

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 550.422

В. О. ПАРОНИКЯН

О КООРДИНАЦИОННОМ МЕТОДЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНОМАЛЬНЫХ СОДЕРЖАНИЙ МЕДИ ПРИ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПОИСКАХ ПО МАГМАТИЧЕСКИМ ПОРОДАМ (НА ПРИМЕРЕ АЛАВЕРДСКОГО РУДНОГО РАЙОНА АРМЯНСКОЙ ССР)

Медь является главным компонентом медных и полиметаллических руд колчеданной формации Алавердского района. Одновременно она является элементом-индикатором указанных типов руд, т. к. образует широкие околорудные ореолы рассеяния, которые по интенсивности и размерам значительно превосходят таковые цинка и свинца.

В геологическом строении Алавердского рудного района принимают участие вулканогенно-осадочные образования средней, верхней юры и в меньшей степени — эоцена. В районе широко развиты мезозойские субвулканические кварцевые плагнопорфиры и альбитофиры, интрузивные породы плагногранитной и диоритовой формаций, а также жильные породы основного и среднего составов.

Геохимические поиски производились методом разрезов на геологической основе масштаба 1:25000. Профилями были охвачены территории Алавердского, Шамлугского, Ахтальского месторождений и их промежуточные участки. Пробы, весом 300—500 г, отбирались на обнажениях, из буровых скважин и др. подземных выработок. Содержание меди в пробах определялось количественными и приближенно-количественными спектральными анализами.

Определение фоновых и аномальных концентраций меди в неоднородных участках требует точного учета состава магматических пород, т. к. его содержание значительно падает от основных к кислым. В подобных случаях формальный статистический анализ привел бы к выявлению ложных аномалий, поскольку фоновые содержания меди на участках распространения основных пород более чем в трехкратном размере превосходят таковые кислых и умереннокислых пород. Для устранения влияния этого фактора необходимо провести корреляции между содержаниями меди и составом пород в каждом конкретном случае, что требует дополнительных и более дорогостоящих петрохимических исследований. Анализ большого фактического материала показал, что фактор влияния состава пород можно учесть косвенным равносильным методом, а именно определением не участвующих в гидротермальных рудообразовательных процессах элементов группы железа—*Ni*, *Co*, *Cr*, а также *Sc*. Концентрации указанных элементов довольно чувствительны к изменениям состава пород, падают от основных к кислым,

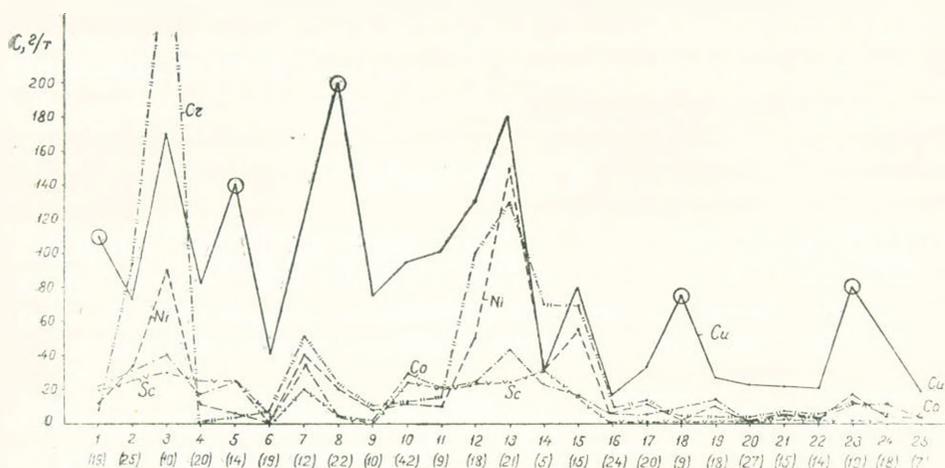


Рис. 1. Кордационный график содержаний элементов—примесей в породах Алавердского рудного района: 1) андезитовые и андезито-базальтовые порфириды (лейас-байос) дебедской свиты (Шамлугское месторождение); 2) те же из промежуточных участков Алавердского и Шамлугского месторождений; 3) туфы андезито-базальтовых порфиритов дебедской свиты (промежуточные участки Алавердского и Шамлугского месторождений); 4) вулканогенно-обломочные породы андезитовых и андезито-дацитовых порфиритов (байос) кошабердской свиты (Шамлугское месторождение); 5) те же из Алавердского месторождения; 6) кератофиры, бескварцевые кератофиры (байос) и их туфы (Шамлугское месторождение); 7) те же из Алавердского месторождения; 8) вулканические брекчии («агломераты») андезитовых порфиритов (Алавердское месторождение); 9) красно-бурые порфириды (Ахтальское месторождение); 10) верхний вулканогенный горизонт шахтахтской свиты—андезитовые порфириды (байос-бат) и их туфы (Алавердское месторождение); 11) пироксеновые порфириды бата (Алавердское месторождение); 12) мандельштейновые порфириды (келловей) и их туфы (южный склон г. Лалвар); 13) авгитовые порфириды (оксфорд) и их туфы (южный склон г. Лалвар); 14) фиолетовые туфы оксфорда (южный склон г. Лалвар); 15) андезитовые порфириды эоцена и их туфы (вершина г. Лалвар); 16) субвулканические липарито-дациты эоцена (вершина г. Лалвар); 17) мезозойские кварцевые плагиопорфиры—субвулканические (правобережье р. Дебед); 18) те же из Воскесарского участка; 19) субвулканические (мезозойские) альбитофиры (Шамлугское месторождение); 18) те же из Воскесарского участка; 19) субвулканические (мезозойские) альбитофиры (Шамлугское месторождение); 20) те же из участка Жанк; 21) плагиограниты Ахпатского массива (мезозойские); 22) кварцевые диориты Шнох-Кохбского массива (мезозойские); 23) те же из Чочканского массива; 24) розовые граниты Чочканского массива; 25) жильные плагиограниты Шнох-Кохбского массива.

*Примечание:* кружками обозначены случаи дискоординации (аномальные содержания меди). Цифры в скобках указывают количество анализированных проб.

проявляя при этом четко выраженные синхронные координированные изменения как с типами пород, так и друг с другом и содержаниями меди. Содержания этих компонентов определялись приближенно-количественным спектральным методом.

На основании полученных результатов составлены графики изменения содержаний вышеуказанного комплекса элементов по профилям, в которых ордината указывает содержания, а абсцисса—точки опро-

бования. Кроме того, составлены сводные графики, в которых условными померами на оси абсцисс были обозначены стратиграфические толщи, горизонты или же типы пород, которые в пределах данного ограниченного участка по содержаниям элементов группы железа проявляют большую однородность. На этих вариационных диаграммах состав пород фиксируется максимумами и минимумами содержаний элементов группы железа. Содержание меди, если оно не связано с рудообразовательными процессами, синхронно повторяет характерные особенности этих кривых, находясь с ними в определенных соотношениях (рис. 1). Координированные изменения содержаний меди и элементов вышеуказанной группы, однако, сильно нарушаются на участках рудных месторождений, путем появления интенсивных максимумов, в которых отношения концентраций меди к элементам группы железа от нормальных случаев возрастают более, чем в два раза. Подобные интенсивные нарушения координаций обнаруживались в магматических породах месторождений Алаверди, Шамлуг и Ахтала. Интенсивная дискоординация была установлена на участке Воскесар, темного меньше—в гранитоидах Чочканского массива, которые рассматриваются как перспективные участки на обнаружение медного оруденения. Принятый нами метод координации может применяться и при геохимических поисках по другим элементам—индикаторам, содержания которых в значительной степени зависят от типа пород.

Институт геологических наук  
АН Армянской ССР

Поступила 23.III 1976.