

УДК 549. 21

Г. Г. МИРЗОЯН

ШУНГИТ ИЗ МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД АЛАВЕРДСКОГО РУДНОГО РАЙОНА

Шунгит впервые был обнаружен в Заонежском районе Карелии, около с. Шуньга, откуда произошло его название. Позднее шунгит был встречен в ряде других пунктов Советского Союза и за рубежом. Тем не менее в настоящее время число мест, где известен шунгит, в общем невелико.

Описанию шунгита, его генезису посвящена обширная литература [1, 2, 3 и др.]. Несмотря на это, о природе и генезисе шунгита нет общепризнанного мнения. Долгое время он считался минералом, образовавшимся за счет метаморфизации углей и битуминозных веществ и рассматривался как крайний член в ряду аморфного углерода. О. М. Шубникова полагает, что шунгит является физической разновидностью гексагональной модификации углерода [1].

Существует представление и о происхождении шунгита, приуроченного к породам спилито-альбитофировой формации, где шунгит встречается в разнообразных минеральных ассоциациях. Наиболее часто он находится вместе с карбонатами и реже с кварцем, пиритом, пирротинном, халькопиритом и другими минералами [2].

В этой связи выявление шунгита в породах Алавердского рудного района, с минералогической точки зрения, представляет определенный интерес.

При геолого-минералогических исследованиях в Алавердском рудном районе в искусственных шлихах из пород субвулканической, жерловой и других фаций, в тяжелой электромагнитной фракции автором был обнаружен минерал, который по своим оптическим и химическим признакам, а также внешнему облику соответствует шунгиту.

Шунгит встречается в основном в липаритовых порфирах (ед. зерна—27, 24 г/т); значительно меньше встречается в липарито-дацитах (ед. зерна—5,86г/т); дацитах (ед. зерна—6,81г/т); еще меньше—в андезитах и диабазах (ед. зерна). В породах мезозойского возраста наблюдается резкое повышение концентрации шунгита от древних к молодым образованиям. В палеогеновых образованиях содержание минерала резко понижается (ед. зерна—2,5г/т).

В тяжелой фракции наиболее часто совместно с шунгитом встречаются следующие минералы: магнетит, самородное железо, иоцит, ильменит, гематит, пирит, гранат, циркон, апатит, муассанит, корунд, анатаз, пироксен и др.

Минерал черного цвета, в тонких осколках просвечивает бурым цветом, металлоидным блеском и типично выраженным раковистым изломом, хрупкий. Микротвердость полированного минерала, помещенного в брикет, равна 189—205 кг/мм² (замеры производились на приборе ПМТ—3). Твердость Нср. в переводе на шкалу Хрущева [4] равна 3.8. Содержит мельчайшие зерна магнетита и шарики иоцита. Оптически изотропный, показатель преломления, замеренный иммерсионным методом, равен 1,670.

Спектральный анализ пробы минерала весом 2 мг, произведенный в лаборатории Института геологических наук АН Арм. ССР М. Я. Мартиросяном на приборе ИСП—28, экспозиция 3 сек., показал сравнительно интенсивно выраженную линию углерода, примерно равную 8% (пробы сжигались на медном электроде).

Полуколичественный спектральный анализ, выполненный в лаборатории ИГЕМ АН СССР (аналитик А. С. Дудыкина), показал присутствие элементов-примесей, характерных для шунгита: Ca, Sr, Mg, Ti, Si, Cu, V, Mo, As, Cr, Co, Ni; кроме того, отмечаются Mn, Ag, Zn, Al, Fe, Ba, Pb, присутствие которых, по-видимому, можно объяснить наличием сростков и включений рудных минералов в самом шунгите (табл. 1).

Таблица 1

Содержание микроэлементов в шунгите

| Минералы | Э л е м е н т ы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------------|-----------|-----------|-------------|---------|-----|---------------|-------------|-----|---------|-------------|-------------|---------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----------|-----------|
| | As | Pb | Mo | V | Cu | Mn | Ag | Na | Zn | Ti | Co | Ni | Mg | Si | Al | Fe | Cr | Ca | Sr | Ba |
| Шунгит | 0,01—0,03 | 0,01—0,03 | 0,04—0,06 | 0,004—0,006 | 0,1—0,3 | 0,1 | 0,0001—0,0003 | ? мешает Zn | 1—3 | 0,1—0,3 | 0,004—0,006 | 0,001—0,003 | 0,4—0,6 | 7—9 | 1—3 | 7—9 | 0,04—0,06 | 1—3 | 0,01—0,03 | 0,07—0,09 |

Наличие шунгита в изученных породах Алавердского рудного района мы склонны объяснить либо процессами ассимиляции магмой метаморфического комплекса фундамента, либо же углисто-глинистых сланцев верхнебайос-батского возраста.

В первом случае можно полагать, что шунгит поступил в магму в виде минерала, во втором случае—в магму попало углистое вещество, которое в ходе становления субвулканических тел липаритовых порфиров, липарито-дацитов и других образований метаморфизовалось до шунгита.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Александров А. И.* Шунгит в породах и жилах спилито-альбитофировой формации окрестностей г. Красноуральска (Средний Урал). Записки Всесоюзн. минералогич. общества, ч. 85, вып. 3, 1956.
2. *Беляков М. Ф.* Шунгитоподобный минерал из Северо-Западной Якутии. ДАН СССР, т. 58, №5, 1947.
3. *Лебедева С. И.* Определитель микротвердости минералов. Изд. АН СССР, 1963.
4. *Шубникова О. М.* Шунгит. Минералы СССР, т. I, 1940.