

В. М. ОЛЬШЕВСКИЙ

О НАХОДКЕ АКВАМАРИНА В ЗОЛОТОКВАРЦЕВЫХ ЖИЛАХ КАРАЛЬВЕЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ЗАПАДНАЯ ЧУКОТКА)

(Представлено академиком Н. А. Шило 28 VI 1972)

Автором в 1970 г. обнаружен аксессуарный голубой берилл в рудах Каральвеевского месторождения.

Это, по-видимому, первая находка берилла в рудах мезотермального месторождения золота. В наиболее полной сводке по минеральному составу золоторудных месторождений Н. В. Петровской, Р. М. Константинова и С. В. Сиротинской (¹) берилл не указывается.

Каральвеевское месторождение располагается в пределах Кэпэрвеевского горста Анойской складчатой зоны Чукотской мезозойской складчатой области. Горст сложен смятыми в крутые складки песчано-сланцевыми триасовыми отложениями с силлами диабазов.

Рудолокализирующими структурами явились лестничные разрывные и продольные сколовые трещины, наиболее выдержанные в диабазах. Рудные жилы — четковидные, плитообразные.

На основании изучения вещественного состава руд месторождение относится нами к арсенопиритовому минеральному типу золото-кварцевой формации. Золотоносные жилы сложены на 95—97% молочно-белым кварцем с редкими гнездами арсенопирита и пееелита. Мелкозернистый серый кварц с сульфидами и самородным золотом выполняет внутрирудные трещины, субпараллельные зальбандам, в раннем кварце.

Берилл образует ничтожную примесь в рудах и встречен на нескольких горизонтах месторождения. В рудных телах были обнаружены мало-мощные (не более 10 мм) редкие полосовидные скопления голубого берилла в ассоциации с мусковитом, прослеженные в жилах на десятки метров по простиранию. На зальбандах берилловых полосовидных скоплений сохранились зеркала скольжения со штрихами, бороздами и растертыми мусковитом и бериллом. Иногда берилл корродируется минералами продуктивной минеральной ассоциации (золото и поздние сульфиды).

Берилл представлен одиночными длиннопризматическими кристаллами, нередко соединенными в друзы и сплошные шестоватые агрегаты ярко-бирюзового цвета. Размер кристаллов по L_0 от 0,1 до 1,0 мм. Кристаллы с ясно выраженной пинакоидальной отдельностью представляют собой комбинацию гексагональной призмы {1010} и пинакоида {0001}.

Таблица 1

Межплоскостные расстояния берилла

№ 1		№ 2		№ 1		№ 2	
I	$d/n_{\alpha}, \text{Å}$	I	$d/n_{\alpha}, \text{Å}$	I	$d/n_{\alpha}, \text{Å}$	I	$d/n_{\alpha}, \text{Å}$
5	4,5776	8	4,576	3	2,2869	7	2,291
5	3,9759	8	3,974	4	2,1659	8	2,146
10	3,2526	10	3,238	5	1,74647	8	1,737
4	3,0238	8	3,000	4	1,51875	8	1,515
10	2,8711	10	2,874	1	1,36685	8	1,366
5	2,5286	8	2,515	3	1,27986	8	1,276

Примечание: Условия съемки для № 1: трубка БСВ-9; Си-антикатод; 4,1; 2; 0,25 мм; 30 ма; 30 кв; Ni-фильтр, аналитик — П. Русило, г. Магадан; № 2 — берилл по В. И. Михееву [¹].

В кристаллах обнаруживаются газовые включения, что может свидетельствовать о пневматолитовом происхождении берилла (2).

Судя по условиям локализации, берилл образовался до кристаллизации продуктивной минеральной ассоциации. Можно предполагать принадлежность бериллиевой минерализации к другому генетическому минеральному сообществу, что соответствует представлениям Н. В. Петровской о возможном совмещении разнотипных эндогенных минеральных образований (3).

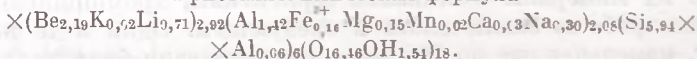
В шлифах минерал отчетливо плеохроирует: $n_e > n_o$, по n_e — бледно-голубой, по n_o — бесцветный. Угасание часто секториальное. $n_o = 1,591$, $n_e = 1,586$ (в белом свете), $n_o - n_e = 0,005$. Рентгенограмма порошка минерала близка рентгенограмме берилла (табл. 1).

Химический анализ минерала обнаруживает его сходство с бериллом из Северной Америки (табл. 2).

Таблица 2
Химический состав берилла (вес. %)

Компонент	Исследуемый берилл *	Берилл из Пенсильвании (5)
SiO ₂	67,22	66,00
BeO	10,34	10,53
Al ₂ O ₃	14,22	17,60
Fe ₂ O ₃	2,46	4,98
MnO	0,03	—
Li ₂ O	0,2	—
K ₂ O	0,15	—
Na ₂ O	1,73	—
CaO	0,27	—
MgO	1,17	—
H ₂ O	2,36	—
Сумма	100,05	100,06
П. п. н.	2,47	0,95

Кристаллохимическая формула



* Аналитик — И. С. Рябова.

Спектральным анализом (аналитик — М. И. Тасканова) в берилле установлены (%): Sc 0,05, Ti 0,03, Cr 0,005, Ni 0,001, Cu 0,002, Ga 0,002, Ba 0,0007, Yb 0,0003, Pb 0,005, Sr 0,001.

Несомненный интерес представляет и повышенное количество бериллия в окислительных диабазах (6). Среднее содержание Be (по 100 пробам) $3 \cdot 10^{-4}$ %, что превышает его кларк в основных породах в 7,5 раза по А. П. Виноградову (7) и в 3 раза по (8).

Бериллиевую минерализацию в золотоносных кварцевых жилах и повышенные содержания Be в диабазах, видимо, следует объяснить воздействием нескрытых гранитоидных бериллиеносных интрузий.

Автор благодарен за помощь в написании статьи В. Ф. Юфимовой и Л. М. Гельману.

Центральная комплексная тематическая экспедиция
Северо-Восточного территориального
геологического управления
Магадан

Поступило
21 VI 1972

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. В. Петровская, Р. М. Константинов, С. В. Сиротинская, Сов. геол., 4, 1 (1971). ² Н. П. Ермаков, Геохимические системы включений в минералах, М., 1972. ³ Н. В. Петровская, Записки Всесоюз. минералогич. общ., II сер., ч. 85, 3, 321 (1956). ⁴ В. И. Михеев, Рентгенометрический определитель минералов, М., 1957. ⁵ Handbuch der Mineralchemie, Band 2, 2 Abteilung, Dresden und Leipzig, 1917. ⁶ М. Л. Гельман, Геология и геофизика, 2, 133 (1963). ⁷ А. А. Беус, Геохимия, минералогия и генетические типы месторождений редких элементов, 1, М., 1964. ⁸ К. К. Turekian, K. H. Wedepohl, Geol. Soc. Am. Bull., 72, 2, 186 (1961).