

В.А. КОРНЕТОВА, Г.А. ОСОЛОДКИНА, Н.И. ЗАРДИАШВИЛИ

ЖЕЛЕЗИСТЫЙ СПЕССАРТИН ИЗ ПЕГМАТИТОВ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

В коллекции Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана АН СССР поступили образцы кристаллов граната, привезенные Н.И. Зардиашвили из пегматитов Восточного Казахстана. После изучения они были записаны как спессартин под инвентарными номерами 81663–81668.

Кристаллы хорошо и правильно огранены формами тетрагонтриоктаэдра (112), иногда в комбинации с гранями ромбододекаэдра (110), большей частью непрозрачны, светло-красного до темно-розового цвета. Кристаллы размером 3,5–4 см в перечнике обычно зональны, мелкие же, как правило, более однородны и полупрозрачивают в тонких сколах.

Они встречаются в пегматите в ассоциации с хорошо ограненными бавенскими двойниками белого микролина, бериллом, кварцем и мусковитом. Кристаллы граната обычно покрыты или даже частично замещены зеленовато-желтой пленкой чешуек серицита более позднего происхождения, чем гранат.

Исследованию подверглись более мелкие и однородные по составу кристаллы.

Постоянная решетки a_0 , установленная в Институте кристаллографии АН СССР З. Размановой и Б. Максимовым, оказалась равной 11,582 Å, что уже позволяет отнести гранат к группе спессартина.

Спессартин (гранат, богатый марганцем) — минерал, весьма характерный для кислых гранитных пегматитов, образует непрерывный изоморфный ряд с альмандином (гранат, богатый двухвалентным железом), причем последний в пегматитах встречается гораздо чаще, нежели спессартин.

Химический состав спессартина определен Г.А. Осолодкиной (см. таблицу).

Расчет химического анализа свидетельствует о некоторой степени измененности граната, пошедшего на анализ: завышено количество кремния и присутствует небольшое количество H_2O , возможно из гидрослюд, которая развивается по гранату и

Химический состав спессартина

Окислы	1			2
	мас.%	атом. кол-во	формульн. ед.	мас.%
SiO ₂	38,62	0,64274	3,205	37,57
TiO ₂	0,40	0,00500	0,025	0,05
Al ₂ O ₃	19,79	0,38816	1,936	19,10
Fe ₂ O ₃	0,38	0,00476	0,023	3,07
FeO	15,98	0,22242	1,109	13,49
MnO	22,96	0,32366	1,614	19,83
MgO	0,01	0,00024	0,001	0,11
CaO	0,96	0,01712	0,085	3,26
H ₂ O [±]	0,50	0,05556	0,2770	—
Сумма	99,60	1,60410		100,19
Делитель	0,2005125			
a_0 , Å	11,582			—
Уд. вес	—			4,193

Примечание. 1 — спессартин из Восточного Казахстана: $(Mn_{1,614} Fe_{1,133} Ca_{0,085} Mg_{0,001})_{2,833} (Al_{1,936} Ti_{0,025})_{1,961} Si_{3,205} O_{12} (H_2O)_{0,277}$; 2 — спессартин из горы Черная Земля, Канозеро, Кольский полуостров. Аналитик Горощенко. В сумму 100,19 входят также K_2O — 0,08, Na_2O — 0,58, Y_2O_3 — 3,02, TR_2O_3 — 0,03 [1, 2].

т.д., некоторая часть двухвалентного железа перешла в трехвалентную форму; при расчете химического анализа все железо считалось за двухвалентное.

Судя по литературным данным [1, 2], близкий состав имеет гранат из горы Черная Земля, Канозеро, Кольский полуостров. Исследованный же нами спессартин отличается от последнего большим содержанием марганца и меньшим — кальция. Последнее также типично для спессартинов из гранитных пегматитов. Высокое содержание закисного железа в составе этого граната заставляет считать его железистым спессартином.

В коллекциях Минералогического музея им. Ферсмана АН СССР число образцов, подтвержденных химическими анализами, невелико, поэтому изучение граната из пегматитов Восточного Казахстана в этом отношении представляет интерес.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бельков И.В. Вопросы геологии и минералогии Кольского полуострова. М.: Изд-во АН СССР, 1958. Вып. 1. 126 с.
2. Минералы. М.: Наука, 1972. Т. 3, вып. 1. 883 с.

УДК 549.681.1

В.А. КОРНЕТОВА, Г.А. ОСОЛОДКИНА

ТАУМАСИТ ИЗ ШАРОВЫХ БАЗАЛЬТОВЫХ ЛАВ КАРЬЕРА МАХАРАШТРА, ПУНА, ИНДИЯ

Полученный по обмену образец "морденита" из месторождения Махараштра при проверке оказался таумаситом (инв. № 81415).

До сих пор в литературе при описании месторождения минералов района Пуны таумасит не упоминался.

Образец таумасита был встречен среди шаровых базальтовых лав большого карьера, разрабатываемого для целей дорожного строительства, недалеко от Бомбея.

Находка таумасита среди минералов Пуны, а также вообще немногие места его находок среди шаровых лав оправдывают интерес к его изучению.

Описываемый таумасит образует компактный спутанно-волоконистый агрегат чисто белого цвета, состоящий из чрезвычайно тонких кристаллов-волоконцев, скопления которых образуют узловатые твердые комочки. Находится в ассоциации с апофиллитом, явно более ранним по образованию. Размер кристаллов апофиллита обычно достигает 1,5 см в сечении, они прозрачны и бесцветны, отделить их от волоконистого таумасита невозможно.

Мы не располагаем, к сожалению, сведениями о положении таумасита в базальтовых лавах Пуны, но, если судить по его взаимоотношениям с апофиллитом, он действительно минерал очень поздней стадии кристаллизации.

В.И. Степанов и др. в своей работе, посвященной генезису таумасита вообще [1], пишут: "... как ни странно, но аналоги старинного месторождения таумасита Уэст-Патгесон (Нью-Джерси, США) в пустотах базальтовых лав очень редки" ([1] с. 107) и описывают таумасит из пустот шаровых андезито-базальтовых лав около устья р. Уравели (Ахалцихский район, Южная Грузия) — см. таблицу, ан. 2. Для этого месторождения, как они пишут, "характерна постоянная ассоциация таумасита с более ранним апофиллитом Г". Причем несомненно наиболее раннее образование последнего.

Среди зарубежных месторождений этого типа известна находка таумасита в керне буровой скважины "Эхо II" на атолле Муруоро, Французская Полинезия. Здесь он встречен в больших трещинах или в качестве цемента брекчии, но никогда в миндалинах, в базальтах подводных извержений на глубине от 550 до 700 м. Это минерал