

З. В. Шлюкова

КОССИРИТ ИДЕНТИЧЕН С ЭНИГМАТИТОМ

В связи с написанием статьи «Энигматит» для справочника «Минералы», издаваемого Академией наук СССР, автор обратил внимание на то, что в современных справочных изданиях по минералогии (А. Г. Бетехтин, А. Н. Винчелл и Г. Винчелл, М. Хей, Х. Штрунц) коссирит рассматривается как разновидность энигматита, в то время как в ряде оригиналь-

Таблица 1.

Химические составы коссирита и энигматита (вес. %)

Компо- ненты	1	2	3	4	5	6
Na ₂ O	6,61	6,25	6,07	6,83	6,58	6,58
K ₂ O	Следы	0,61	0,16	0,17	0,62	0,51
MgO	0,57	0,60	2,23	1,98	1,31	0,33
CaO	0,77	1,23	0,74	0,43	0,48	1,36
BaO	—	—	—	0,09	—	—
MnO	1,39	0,99	2,26	1,52	2,42	1,00
FeO	34,69	34,94	29,32	32,97	31,50	35,88
Al ₂ O ₃	0,20	2,27	1,20	2,35	1,87	3,23
Fe ₂ O ₃	5,31	3,94	9,97	3,73	6,28	5,81
SiO ₂	40,80	40,88	38,59	39,66	40,86	37,92
TiO ₂	8,22	7,86	10,11	9,53	8,16	7,57
H ₂ O	1,29	0,24	Не опр.	{ -0,26	{ -0,04	—
P ₂ O ₅	—	—	—	{ +0,55	{ +0,21	—
S	—	—	—	0,03	—	—
Cl	—	—	—	—	0,14	—
	—	—	—	—	Следы	—
Сумма	99,85	99,81	100,65	100,10	100,47	100,19
Удель- ный вес	3,74	3,732	3,758	3,77	—	3,80

1 — Коссирит, Пантеллерия, (Soellner, 1909). 2 — Энигматит, Хибинские тундры, анал. С. М. Курбатов (Костылева, 1930). 3 — Энигматит, Хибинские тундры, аналитик И. Д. Борнеман-Старынкевич (Костылева, 1930). 4 — Энигматит, Хибинские тундры, аналитик В. Г. Загинайченко (Оригинал дебаеграммы), по данным О. Дудкина. 5 — Энигматит, Ловозерские тундры, аналитик М. Е. Владимирова (Герасимовский, 1939). 6 — Энигматит, Гренландия (Brögger, 1890).

Таблица 2

Межплоскостные расстояния коссирита и энigmatита
(Fe-излучение; $2R = 57,3 \text{ м.м.}$, $d \approx 0,6 \text{ м.м.}$; $2R = 65,8 \text{ м.м.}$,
 $d = 0,5 \text{ м.м.}$)

Коссирит		Энigmatит		Коссирит		Энigmatит	
I	d	I	d	I	d	I	d
3	8,80	—	—	3	1,675	2	1,674
9	7,97	—	—	9	1,618	9	1,623
1	4,77	1	4,709	1	1,596	1	1,587
1	4,36	2	4,112	1	1,562	3	1,557
3	3,68	2	3,657	4	1,515	1	1,513
3	3,47	4	3,428	3	1,497	6	1,496
9	3,12	9	3,107	10	1,467	10	1,465
7	2,93	9	2,916	1	1,371	1	1,392
2	2,79	2	2,785	6	1,349	4	1,349
8	2,68	10	2,680	6	1,330	5	1,330
8	2,53	10	2,530	3	1,278	2	1,282
4	2,40	3	2,398	3	1,261	2	1,263
1	2,35	2	2,325	2	1,222	1	1,224
			2,300	3	1,208	1	1,206
1	2,19	1	2,202	2	1,774	1	1,168
9	2,11	10	2,111				
4	2,07	4	2,068	1	1,154	1	1,153
6	2,01	4	2,003	1	1,138	1	1,127
1	1,946	1	1,965	1	1,113	1	1,115
2	1,910	3	1,902	3	1,074	1	1,061
1	1,809	3	1,798	9	1,056	5	1,056
3	1,723	2	1,726	8	1,020	1	1,022

ных работ высказывается предположение об идентичности коссирита с энigmatитом.

Коссирит — минерал из липаритовой лавы острова Пантеллерия — был описан Ферстнером (Foerstner, 1881) как новый минерал, близкий к роговой обманке; Брёггер (Brögger, 1890), сравнивая кристаллографические свойства и химический состав энigmatитов с данными, полученными Ферстнером для коссирита (TiO_2 в анализе последнего не определялась), высказал предположение, что в анализе коссирита ошибочно пропущен титан, и что коссирит, возможно, является энigmatитом.

Кристаллографическое изучение коссирита с острова Пантеллерия, выполненное Зёлнером (Soellner, 1909), и приведенный в этой работе химический анализ Дитриха, установившего присутствие TiO_2 в коссирите, подтвердили предположение Брёггера.

Е. Е. Костылева (1930) на основе сопоставления данных изучения Хибинского энigmatита и коссирита, также указала на сходство химического состава и кристаллографических свойств коссирита и энigmatита. Боуэн (Bowen, 1937) получил одинаковые значения для показателей преломления энigmatитов из Хибинских тундр, из Гренландии и коссирита с острова Пантеллерия. Как видно из табл. 1, состав коссирита (анализ 1) ничем не отличается от состава энigmatитов; развитие кристаллов также

однотипно, межгранные углы одинаковы в пределах точности измерений несовершенных кристаллов.

	Энигматит (Хибин- ны), по Е. Е. Кос- тылевой (1930)	Коссирит (Пантел- лерия), по Ферст- неру (1881)
(100) : (010)	89°42'	89°40'
(010) : (110)	56 31	56 38
(010) : ($\bar{1}\bar{1}0$)	57 09	57 06
(110) : ($\bar{1}\bar{1}0$)	66 19	66 16

Для окончательного решения этого вопроса автором был передан на рентгеновское изучение коссирит с острова Пантеллерия, полученный из коллекции Минералогического музея АН СССР имени А. Е. Ферсмана. Порошкограмма этого коссирита, снятая А. С. Анисимовой в рентгеновской лаборатории ИГЕМ АН СССР, оказалась идентичной с порошкограммой энигматита Хибинских тундр (оригинал, химический анализ 4), выполненной в рентгеновской лаборатории Кольского филиала АН СССР Д. Л. Рогачевым (табл. 2).

Все указанное выше свидетельствует о том, что коссирит не может считаться разновидностью энигматита; оба минерала идентичны, и название «коссирит» следует исключить.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Герасимовский В. И. Пегматиты Ловозерского щелочного массива.— Труды ИГи АН СССР, вып. 18, 1939.
- Костылева Е. Е. Энигматит Хибинских тундр.— Труды Мин. музея АН СССР, вып. 4, 1930.
- Bowen N. L. A note on aenigmatite.— Amer. Min., 22, N 2, 1937.
- Brögger W. C. Die Mineralien der Syenitpegmatitgänge der südnorwegischen Augit- und Nephelinsyenite.— Zeitschr. Krist., 6, 1890.
- Foerstner H. Über Cossyrit, ein Mineral aus den Liparitlaven der Insel Pantelleria.— Zeitschr. Krist., 5, 1881.
- Soellner J. Beiträge zur Kenntnis des Cossyrits von Pantelleria.— Zeitschr. Krist., 46, 1909.