

А. М. Портнов

ЛЕЙКОФАН ИЗ СЕВЕРНОГО ПРИБАЙКАЛЯ

Лейкофан — редкий бериллиевый силикат — обнаружен нами в зонах альбитизации и в альбитизированных пегматитах в приконтактовой части одного из щелочных массивов Северного Прибайкалья¹. Массив, согласно А. Я. Жидкову (1961), представляет собой дифференцированный щелочной плутон, в центральной части которого развиты нефелиновые сиениты, а в периферических частях преобладают сиениты и кварцевые сиениты с жилами сиенит-пегматитов мощностью до 1—1,15 м.

Вмещающие массив породы представлены алевритовыми и углистыми кварц-серпичитовыми сланцами Pz_1 . В зоне экзоконтакта они превращены в плотные мелкозернистые кордиеритовые роговики. В непосредственной близости к массиву роговики переходят в фениты; изменения выражаются в появлении мелкозернистого альбита, микроклина, рибекита, нефелина. В нескольких метрах от контакта, а также в измененных сиенитах наблюдаются многочисленные жилы мелкозернистого сахаровидного альбита мощностью до 10 см. Вдоль контактов жил развит лепидомелан, нередко образующий радиально-лучистые агрегаты размером до 1 см. В тесной ассоциации с лепидомеланом наблюдается пластинчатый катаплеит коричневатого-бурого или кремового цвета, а также темно-коричневый бритолат в виде выделений неправильной формы размером до 1—2 см; прожилково-пятнистая альбитизация наблюдается также в сиенит-пегматитах.

Лейкофан — характерный акцессорный минерал альбитовых прожилков, в которых он образует псевдотетрагональные кристаллы белого или желтовато-белого цвета с квадратным поперечным сечением размером до 1 см. Спайность совершенная по (001), твердость 3,5—4. Минерал двусосный, оптически отрицательный, $-2V = 50^\circ$; $N_g = 1,596$; $N_m = 1,592$; $N_p = 1,574$; $N_g - N_p = 0,025$; уд. вес 2,96 (определен в тяжелых жидкостях). Наблюдается фиолетово-голубое свечение в ультрафиолетовых лучах ($\lambda = 3650 \text{ \AA}$). В разрезах, параллельных (001), наблюдается сложное полисинтетическое двойникование по (110), хорошо заметное при введении гипсового компенсатора (рис. 1).

Для лейкофана характерно наличие включений альбита № 4—5 размером 0,01—0,02 мм, аналогичного альбиту основной массы жилы и, вероятно, имеющего реликтовый характер. Количество включений альбита возрастает к краям кристаллов. К реликтовым включениям в лейкофане, очевидно, относятся и тонкопластинчатые выделения катаплеита, также равномерно рассеянного в сахаровидном альбите жилы. Нами измерены межплоскостные расстояния лейкофана (табл. 1) из Северного

¹ Лейкофан в виде мелких редких кристаллов был установлен А. А. Глуценко в 1962 г. во флюоритизированных сиенитах центральной части массива.

Порошкограммы лейкофана
($\text{FeK}_{\alpha\beta}$ -излучение; $D = 57,3$ мм; $d = 0,6$ мм)

Северное Прибайкалье		Норвегия		Северное Прибайкалье		Норвегия	
<i>I</i>	<i>d/n</i>	<i>I</i>	<i>d/n</i>	<i>I</i>	<i>d/n</i>	<i>I</i>	<i>d/n</i>
2	4,89	—	—	3	1,650	3	1,659
5	3,56	5	3,59	4	1,580	1	1,578
1	3,22	1	3,30	3	1,480	3	1,480
7	2,93	5	2,96	1	1,400	3	1,398
10	2,74	10	2,75	2	1,374	1	1,376
1	2,58	1	2,60	2	1,351	1	1,351
4	2,33	5	2,33	4	1,320	4	1,334
5	2,20	4	2,21	1	1,306	—	—
7	1,982	6	1,979	—	—	3	1,239
2	1,867	2	1,859	2	1,215	3	1,218
—	—	2	1,805	1	1,126	3	1,135
3	1,738	2	1,757	4	1,102	—	—
8	1,700	8	1,707	4	1,093	3	1,096

Прибайкалья и установлена их близость к межплоскостным расстояниям лейкофана из Лангезундфиорда (Норвегия).

Химический анализ, проведенный Т. И. Столяровой, показал следующий состав лейкофана (%): 46,90 SiO_2 ; 0,58 Al_2O_3 ; 0,41 TR_2O_3 ; 0,35 Fe_2O_3 ; 24,4 CaO ; 0,35 MgO ; 10,55 BeO ; 11,30 Na_2O ; 0,68 K_2O ; 0,81 H_2O ; 6,78 F; — $\text{O} = \text{F}_2$ 2,83; сумма 100,28, что соответствует формуле $\text{NaCa}[\text{BeSi}_2\text{O}_6\text{F}]$.

В виде незначительных примесей спектральным анализом установлены Zr, Sr, Ti, Mn.

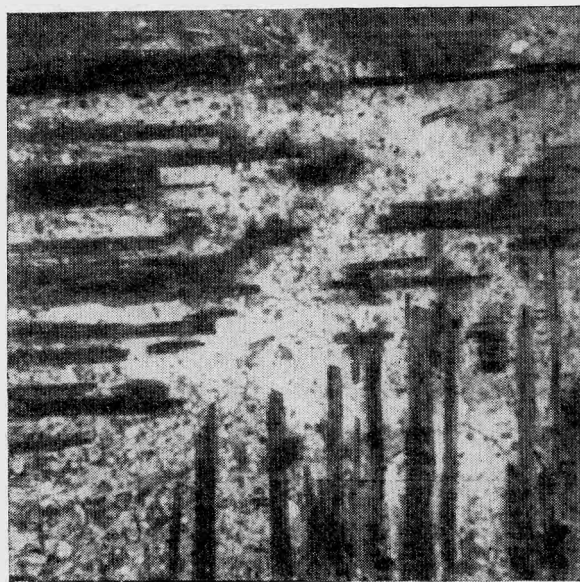


Рис. 1. Двойникование в кристалле лейкофана.
Ник. +. Увел. 60, с гипсовым компенсатором

До настоящего времени были известны находки лейкофана в щелочных пегматитах Южной Норвегии, Африки, Гренландии (Böggild, 1953; Zachariassen, 1930). В СССР лейкофан описан Е. И. Семеновым (1957) в натролитовой зоне щелочных пегматитов Ловозера в ассоциации с апатитом, флюоритом, куплетскином.

В то время как предыдущими исследователями лейкофан отмечался лишь в щелочных пегматитах, для лейкофана из Северного Прибайкалья характерна тесная ассоциация с жильной альбитизацией, особенно развитой в зонах контакта интрузивных и вмещающих пород. Рост кристаллов лейкофана происходил, очевидно, метасоматическим путем на поздней стадии формирования альбитовых жил.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Жидков А. Я. Новая Северо-Байкальская щелочная провинция.— Докл. АН СССР, 1961, 140, № 1.
Семенов Е. И. Лейкофан в щелочных пегматитах Кольского полуострова.— Труды ИМГРЭ, 1957, вып. 1.
Böggild O. B. The mineralogy of Greenland. N. Y., 1953.
Zachariassen W. H. On meliphanite and leicophanite.— Z. Kristallogr., 1930, 74.