

Образцы минерала переданы для хранения в Центральный сибирский геологический музей при Институте геологии и геофизики СО АН СССР.

Литература

- Бердичевский Г. В., Лаврентьев Ю. Г., Чернявский Л. И. (1977). Нахождение концентраций элементов при количественном рентгеноспектральном микроанализе минералов. Геол. и геофиз., № 3.
- Кузнецов В. А. (1974). Месторождения ртути. Рудные месторождения СССР, т. 2. «Недра».
- Новикова Т. И., Григин В. М. (1976). К диагностике продуктов изменения эггестонита. ДАН ТаджССР, т. 19, № 8.
- Металлогения ртути. (1976). «Недра».
- Сауков А. А. (1946). Геохимия ртути. Тр. Ин-та геол. наук, вып. 78, минералого-геохимическая сер., № 17.
- Berger M. J., Seltzer S. M. (1964). Studies of Penetration of charged Particles in Matter. National Research Council Publ. 1133, National Academy of Sciences. Washington.
- Henke V. L., Ebisu E. S. (1974). Low energy X-ray electron absorption within solids (100—1500 ev region). Adv. in X-ray Analysis, v. 17.

Институт геологии и геофизики (ИГиГ)
СО АН СССР, Новосибирск.

УДК 549.0

Д. чл. А. П. ХОМЯКОВ, А. В. БЫКОВА, Т. А. КУРОВА

АРКТИТ $\text{Na}_2\text{Ca}_4(\text{PO}_4)_3\text{F}$ — НОВЫЙ МИНЕРАЛ¹

Новый фторфосфат натрия и кальция с изоморфной примесью бария обнаружен А. П. Хомяковым в 1977 г. при изучении зерна структурно-попсовых скважин, пробуренных в долине р. Вуоннемиок Хибинского щелочного массива. Минерал назван арктитом (arctite) по району находки от греческого слова arkt(ikos) — северный.

В рассматриваемом районе Хибинского массива нефелиновые сиениты комплексов ричорритов и ийолит-уртитов пересекаются сравнительно маломощными (от 3—5 до 30 см) пегматитовыми прожилками, несущими минералы с предельно высокими содержаниями натрия и калия: натросилит, вуоннемит, ломоносовит, цирсиналит, казаковит, имандрит, натисит, кальборсит и др. (Хомяков, 1980). Арктит, представляющий собой минералогическую редкость, встречен в одном из прожилков этого типа в виде сравнительно крупного, диаметром 3×5 см, монокристалльного обособления, насыщенного многочисленными пойкилитовыми вростками кристаллов расвумита, виллиомита, эгирина, тенардита,² нового цирконосиликата калия.

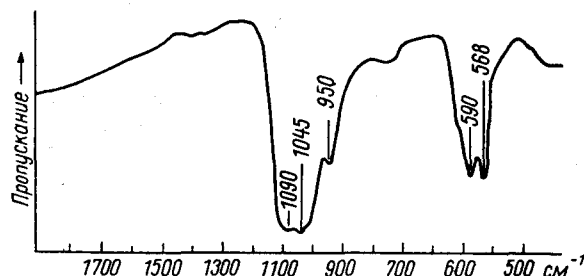
Арктит бесцветный, водяно-прозрачный минерал с сильным стекляннм до перламутрового на плоскостях спайности блеском. Спайность совершенная по базопинакоиду (001). Твердость около 5 по шкале Мооса. Плотность, определенная В. Ф. Недобой методом гидростатического взвешивания, 3.13 г/см³. Минерал оптически одноосный, отрицательный, $N = 1.577$, $N = 1.578$ (± 0.002). Отмечается аномальная двуосность. В воде минерал не растворяется, но легко растворим в 5%-ной HCl при

¹ Рассмотрено и рекомендовано к опубликованию Комиссией по новым минералам и названиям минералов Всесоюзного минералогического общества 22 апреля 1980 г. Утверждено Комиссией по новым минералам и названиям минералов Международной минералогической ассоциации 18 сентября 1980 г.

² Первая находка в щелочных массивах. Минерал отсждестрлен с тенардитом по рентгенограмме порошка и оптическим свойствам.

комнатной температуре. ИК спектр (см. рисунок) содержит характерные для фосфатов максимумы поглощения 568, 590, 950 и 1045—1090 см^{-1} .

Рентгенографическое исследование минерала выполнено Т. А. Куровой. Монокристалльными методами (Лауэ, качания) установлена его принадлежность к тригональной сингонии, класс Лауэ $\bar{3}m$, ячейка дважды-



ИК спектр арктита. Спектрофотометр UR-20.

центрированная (R). Параметры ромбоэдрической ячейки $a_{rh}=14.32 \text{ \AA}$, $\alpha_{rh}=28^\circ 30'$, параметры гексагональной ячейки, уточненные по рентгенограмме порошка (табл. 1), — $a_h=7.078 \pm 0.002 \text{ \AA}$, $c_h=41.203 \pm 0.016 \text{ \AA}$, $V_0=1787.6 \text{ \AA}^3$. Число формульных единиц $Z_{rh}=2$, $Z_h=6$.

Таблица

Результаты расчета рентгенограммы порошка арктита

I	$d_{\text{эксп}}$	$d_{\text{выч}}$	hkl	I	$d_{\text{эксп}}$	$d_{\text{выч}}$	hkl
25	13.80	13.73	003	9	2.116	2.113	128
3	6.10	6.06	101	2	2.045	2.044	1.0.19
2	5.91	5.88	012			2.043	030
4	5.29	5.27	104	3	2.021	2.021	033
2	4.57	4.58	009			2.019	2.1.10
21	3.54	3.54	110	10	1.972	1.972	0.2.16
		3.43	0.0.12			1.970	1.2.11
32	3.43	3.43	113	7	1.961	1.962	0.0.21
		3.42	1.0.10	5	1.866	1.866	039
1	3.21	3.20	0.1.11	18	1.769	1.770	0.2.19
2	3.15	3.15	116			1.770	220
25	3.06	3.06	021	3	1.758	1.756	0.3.12
13	3.03	3.03	202	3	1.717	1.717	0.0.24
2	2.88	2.87	205			1.716	1.1.21
25	2.804	2.800	119	2	1.710	1.710	2.0.20
100	2.746	2.747	0.0.15	1	1.638	1.639	0.3.15
21	2.719	2.718	027	2	1.615	1.614	318
2	2.654	2.653	0.1.14	4	1.591	1.598	0.2.22
2	2.638	2.634	208	5	1.544	1.545	1.1.24
9	2.466	2.464	1.1.12	2	1.533	1.534	0.1.26
3	2.375	2.374	1.0.16	2	1.526	1.526	0.0.27
		2.372	2.0.11	7	1.487	1.488	2.2.15
2	2.301	2.302	122	1	1.469	1.469	048
7	2.289	2.289	0.0.18	1	1.456	1.452	0.2.25
2	2.262	2.260	214	3	1.415	1.415	0.3.21
1	2.234	2.230	125	2	1.372	1.373	0.0.30
5	2.158	2.156	217	4	1.314	1.314	2.2.21
9	2.123	2.123	2.0.14				

Примечание. Условия съемки: дифрактометр УРС-50И, Fe излучение, Mn фильтр, 1 град/мин, интенсивности оценивались по высоте пиков.

Химический анализ (табл. 2) выполнен А. В. Быковой из навески арктита, содержащей около 10% неотделимых вростков цирконосиликата калия состава $K_{1-2}ZrSi_{2-3}O_{6-9}(OH, F) \cdot nH_2O$ и расвумита KFe_2S_3 . После исключения указанных примесей состав минерала пересчитывается

Таблица 2
Химический состав арктита

Компоненты	Мас. %	$Na_2(Ca_{3.5}Ba_{0.5})(PO_4)_3F$, мас. %
Na ₂ O	9.72	11.1
K ₂ O*	1.64	—
CaO	31.80	35.1
BaO	12.00	13.7
Fe ₂ O ₃ *	0.20	—
ZrO ₂ *	3.25	—
SiO ₂ *	3.60	—
P ₂ O ₅	33.83	38.1
S _{сulfиды} *	0.22	—
F*	5.25	3.4
H ₂ O*	0.50	—
—O-F ₂	2.20	1.4
Сумма	99.81	100.0

Примечание. Звездочкой отмечены компоненты, полностью или частично отнесенные к механическим примесям цирконосиликата калия и расвумита.

на примерную эмпирическую формулу $Na_2(Ca_{3.5}Ba_{0.5})(PO_4)_3F$. Надежность этой формулы подтверждается близостью значений плотности, вычисленной, исходя из объема элементарной ячейки (3.11 г/см³) и измеренной (3.13 г/см³). Идеальная формула минерала $Na_2Ca_4(PO_4)_3F$.

Арктит — пневматолито-гидротермальный минерал, кристаллизующийся из пересыщенных щелочами, летучими и редкими элементами остаточных силикатно-солевых жидкостей на конечных этапах формирования массивов апаитовых нефелиновых сиенитов.

Эталонные образцы арктита переданы в Минералогический музей им. А. Е. Ферсмана АН СССР (Москва) и Геологический музей Кольского филиала АН СССР (Апатиты).

Литература

Хомяков А. П. (1980). Новые минералы глубинных зон Ловозерского и Хибинского массивов. В кн.: Междунар. геол. конгр. Париж, 1980. 26 сессия. Докл. сов. геологов. Геохимия. Минералогия. М.

Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов (ИМГРЭ),
Москва.

УДК 549.613 (470.53)

Д. чл. О. К. ИВАНОВ, В. А. АРХАНГЕЛЬСКАЯ, Л. Д. МИРОШНИКОВА,
Т. А. ШИЛОВА

ШУЙСКИТ — ХРОМОВЫЙ АНАЛОГ ПУМПЕЛЛИИТА ИЗ БИСЕРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ, УРАЛ¹

Минерал, представляющий собой силикат кальция, магния, хрома и алюминия обнаружен одним из авторов в Бисерском хромитовом месторождении у ст. Лаки в Горнозаводском районе Пермской обл. Впервые он был встречен в 1968 г. в отвалах Сарановского рудника, но в доста-

¹ Рассмотрено и рекомендовано к опубликованию Комиссией по новым минералам и названиям минералов Всесоюзного минералогического общества 5 января 1980 г. Утверждено Комиссией по новым минералам и названиям минералов Международной минералогической ассоциации 20 октября 1980 г.