

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

В. А. КОРНЕТОВА

БРУКИТ И АНАТАЗ В ПЕГМАТИТАХ
ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ

Нахождение брукита и анатаза в пегматитах представляет весьма своеобразное и редкое явление.

Для пегматитов Восточного Забайкалья брукит и анатаз отмечаются впервые, и находка их здесь дополняет очень короткий список других пегматитов, в которых встречаются эти минералы [например, Ильменские горы (Лабунцов, 1950), Хибины, а также Богемия (Лабунцов, 1949, Hintze, 1915)].

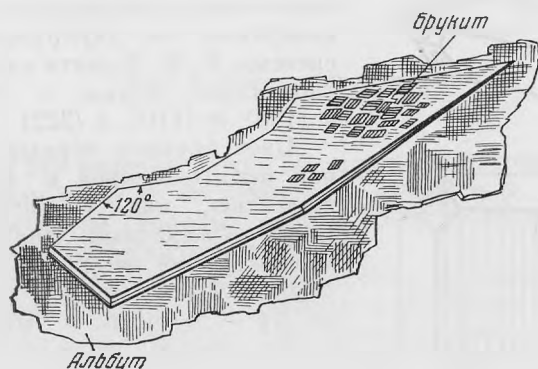


Рис. 1. Пластинка измененного ильменита с развившимся по нему брукитом

В одном из месторождений Восточного Забайкалья брукит встречен в двух пегматитовых линзах, а анатаз — только в одной совместно с брукитом.

В первой пегматитовой линзе в скорлуповатом альбите встречаются плоские кристаллы измененного ильменита (площадь пластинок 30×80 мм, толщина их около 1 мм), превращенного в зеленоватую мелкокристаллическую массу, которая как бы цементирует кристаллики брукита. Кристаллики брукита располагаются таким образом, что их исптрихованные грани a (100) параллельны большой пластинке измененного ильменита (рис. 1).

Минералогический состав этой зеленоватой мелкокристаллической массы определить не удалось. Очевидно только, что она представляет собой неоднородную смесь, просвечивающую под микроскопом в иммерсионной жидкости бурым или оранжево-бурым цветом и действующую на поляризованный свет. После прокаливания зеленоватый цвет исчезает и масса становится похожей на черепок палевого цвета, абсолютно немагнитный, с высокой твердостью.

Порошкограмма зеленоватой мелкокристаллической массы, любезно изготовленная в лаборатории Института геологических наук АН СССР Н. Н. Слудской, не позволяет сделать какого-либо вывода о ее минералогическом составе.

Спектральный анализ, произведенный в лаборатории ИГН АН СССР Н. В. Лизуновым, обнаружил:

Ti	— сильные линии
Si, Fe	— выше средних
Ca, Mg, Mn	— средние линии
Be, Sc, P, Ta, V, Zr, Nb	— слабые линии
Sb, Sr	— очень слабые
Sn, As, Pb, Zn	— следы
Cu, Ge, W	— ничтожные следы

Эти данные заставляют предположить, что в состав зеленоватой массы входит мелкокристаллический сфен.

Кристаллики брукита плоские, очень мелкие, размером до 1 мм, покрыты вертикальной штриховкой (рис. 2). При измерении на двукружном гониометре системы Е. Е. Флинта на них обнаружены следующие формы: x (102), e (122), a (100), m (110), s (322).

Цвет брукита черный с замечательной индигово-синей и малиновой побелостью, как у вороненой стали. Блеск — алмазный. Под микроскопом в иммерсионной жидкости прозрачен (при $\times 360$). Плеохроирует: по N_g — бурый, по N_p — зеленый, n минерала $> 1,783$.

Во второй пегматитовой линзе, в пустотках от выщелоченного микроклина и на трещинках, стенки которых покрыты полупрозрачным альбитом и светлодымчатым прозрачным кварцем, обнаружены такие же уплотненные кристаллы брукита совместно с анатазом. Кристаллов анатаза значительно меньше, чем брукита. Кристаллы брукита и анатаза имеют примерно одинаковые размеры (до 1 мм); они расположены изолированно друг от друга, иногда врастая в дымчатый кварц.

На двукружном гониометре системы Е. Е. Флинта были установлены сле-

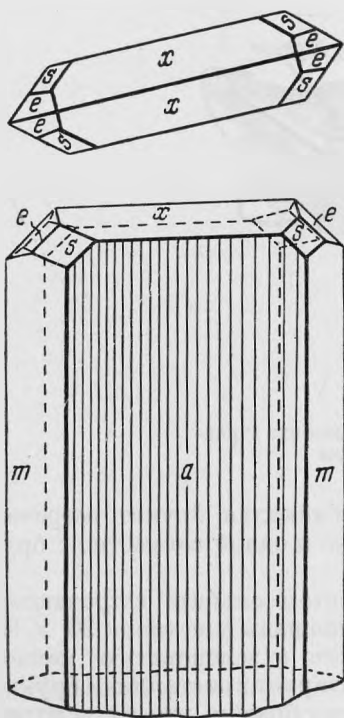


Рис. 2. Кристалл брукита.

дующие формы кристаллов анатаза: p (111) и реже s (001). Грави (111) иногда покрыты штриховкой, параллельной ребру между гранями (111) и $(\bar{1}\bar{1}\bar{1})$. Наблюдаются параллельные сростки по (001) (рис. 3). Цвет анатаза черный, блеск алмазный.

Несмотря на ничтожные количества материала, помещенного на спектральный анализ, произведенный Н. В. Лизуновым, в анатазе удалось обнаружить примесь Fe и Nb примерно в равных количествах (сильные линии) и W (слабые линии).

Развитие брукита из первой пегматитовой линзы по ильмениту, по существу, представляет собой широко известное явление превращения ильменита в лейкоксен (брукит + мелкокристаллический агрегат сфена).

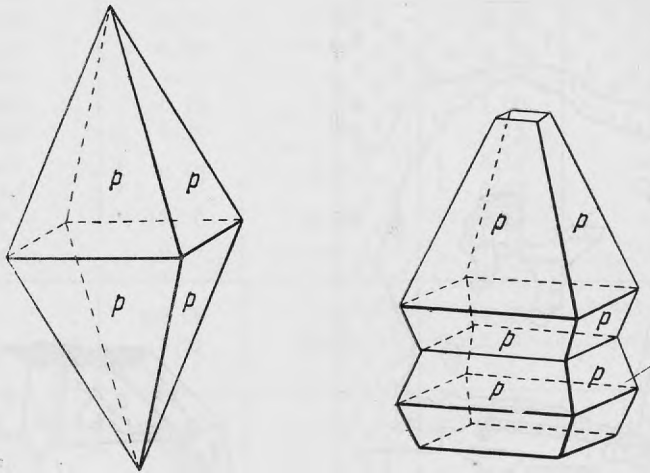


Рис. 3. Кристаллы анатаза.

В данном случае это явление можно объяснить чрезвычайным обеднением пегматита железом к концу пегматитового процесса (т. е. к началу развития гидротермальной геофазы), выносом его и последующим полным изменением железосодержащих минералов.

Образование кристаллов анатаза и брукита по трещинкам и на стенках пустот совместно с поздними кварцем и альбитом во второй пегматитовой линзе можно, повидимому, объяснить переносом TiO_2 и отложением ее сначала в виде высокотемпературной ромбической модификации брукита, а затем, с последующим падением температуры растворов, — в виде более низкотемпературной модификации — анатаза.

ЛИТЕРАТУРА

- Лабунцов А. Н. О нескольких новых минералах из Ильменских гор. Труды Минер. музея, вып. 2, 1950.
 Лабунцов А. Н. Анатаз с натролитом. Труды Минер. музея, вып. 1, 1949.
 Hintze C. Handbuch der Mineralogie, t. I, Abt. 2, 1915.