

IX. В. И. Соколовъ. Оптическіе символы минераловъ: пушкinitа, кaинитa, баритo-кальцитa, валуовитa и кіанитa.

Проф. В. Федоровымъ былъ предложенъ способъ опредѣленія характера дисперсіи оптическихъ осей на универсальномъ столикѣ и вывода оптического символа минерала (Zeitschr. f. Kryst etc. B. XXXVII. N. 2. p. 143).

Въ настоящее время въ Минералогическомъ Институтѣ предпринятъ рядъ измѣреній по этому способу, для чего минералогическая коллекція Музея Горнаго Института представляетъ обильный матеріалъ. Въ настоящей замѣткѣ приведены результаты первыхъ (пока еще немногочисленныхъ) наблюдений. Но прежде чѣмъ перейти къ нимъ, считаю необходимымъ вкратцѣ описать ходъ наблюдений, отсылая за подробностями интересующихся къ упомянутой статьѣ.

Для выполненія задачи толщина шлифа должна быть нѣсколько больше, чѣмъ для обычныхъ (петрографическихъ) цѣлей. Среди изслѣдованныхъ минераловъ, напр., толщина шлифа для пушкinitа была 0,13 mm., для баритo-кальцитa около 0,11 mm., для кaинитa 0,13 mm. Шлифъ укрѣпляется между сегментами обычнымъ порядкомъ, но для наблюдений вводится линза Бертрана; тогда въ ориентированномъ свѣченіи при соответствующихъ наклонѣхъ столика отчетливо становятся видными фигуры интерференціи около выходовъ оптическихъ осей. Въ случаѣ ясной дисперсіи осей, при діагональномъ положеніи николей (если микроскопъ снабженъ одновременно вращающимися николями), можно замѣтить, что проходящія чрезъ выходы осей балки — не одноцвѣтные темныя, а окрашены по бокамъ въ цвѣта болѣе или менѣе дополнительные къ красному и фіолетовому (соответствующихъ осей). При нормальномъ положеніи николей видна опять таки окрашенная балка въ случаѣ, если оси темныхъ цвѣтовъ расположены не въ одной плоскости („перекрещенная“ и „горизонтальная“ дисперсіи), или же темная, если онѣ находятся въ одной плоскости („наклонная“ и „ромбическая“ дисперсіи). Въ моноклинныхъ и триклинныхъ кристаллахъ кромѣ того можно замѣтить большей частью, что одна ось обладаетъ болѣе сильной

дисперсіей, чѣмъ другая; отъ этой оси наибольшей дисперсіи и исходятъ при опредѣленіи оптического символа минерала. Последний въ общемъ видѣ представляется

такъ: $\alpha \gamma \alpha_1$, гдѣ γ — средній уголъ оптическихъ осей, α и α_1 — углы дисперсіи, т. е. двойные углы поворота николей, при которыхъ для той или другой оси пересѣкающая ихъ балка становится одноцвѣтной. Уголъ α соответствуетъ оси наибольшей дисперсіи, α_1 — другой оси (оба угла считаются отъ 0 до π , причемъ всегда наблюдение ведется съ оси краснаго цвѣта наибольшей дисперсіи).

Такимъ образомъ обозначенія Деклюазо: $\rho < \varphi$ и названія: „горизонтальная“, „наклонная“, „перекрещенная“ дисперсіи замѣняются вышеуказаннымъ символомъ, принимающимъ для ромбическихъ минераловъ наиболѣе простой видъ: $0 \cdot \gamma$ или $\pi \cdot \gamma$ въ зависимости отъ того, что $\rho > \varphi$ или $\rho < \varphi$ (напр., для топаза: $0 \cdot 65^\circ$, для арагонита: $\pi \cdot 18^\circ$).

Наибольшій интересъ представляютъ, конечно, моноклинные и триклинные минералы. Пока были сдѣланы наблюденія надъ слѣдующими минералами:

Пушкinitъ изъ Верхъ-Исетской дачи (кристаллъ № 14 изъ коллекціи, обработанной проф. Е. Федоровымъ и В. Колачевскимъ; см. статью этихъ авторовъ въ Г. Ж. 1905 г., № 11, стр. 203).

Обѣ оптическія оси по дисперсіи почти равны; нѣсколько сильнѣе какъ будто (въ предѣлахъ субъективности) дисперсія оси, ближайшей къ (010); при такомъ предположеніи оптическій символъ минерала (монокл.).

$$\pi \cdot 70^\circ \cdot 0.$$

(Соотношеніе оптическихъ осей съ кристаллографическими формами минерала будетъ показано въ имѣющей появиться статьѣ проф. Е. Федорова).

Кaинитъ. Шлифъ почти по плоскости (001). (Дана Syst. of. Miner.); одна ось отклонена отъ вертикали на

52½°, другая на 31½°. Ось, ближайшую къ (001), повидимому, нужно считать за первую, хотя разница между обѣими осями, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, очень слаба, такъ что по характеру дисперсіи этотъ минералъ приближается къ ромбическому. Оптический символъ (монокл.).

$$0 . \overline{84}^{\circ} . 0.$$

Баритокальцитъ: осколокъ, въ которомъ плоскость оптическихъ осей образуетъ съ вертикальной плоскостью 25°; въ ней обѣ оптическія оси почти подъ равными углами къ вертикали. Ясно видно, что ось ближайшая къ (001) (новая установка проф. Е. Федорова), обладаетъ болѣе сильной дисперсіей. Оптический символъ (монокл.)

$$0 . \overline{16}^{\circ} . 0.$$

Валуевитъ. Шлифъ $\perp$ Нр. Оси почти равны. Оптический символъ минерала (монокл.).

$$\pi . \overline{11}^{\circ} . \pi.$$

Кіанитъ. (Борисовскія сопки, Кыштымъ). Шлифъ по спайной плоскости (0110) новой установки или (100) прежней (Е. Федоровъ: „Кристаллизація лансфордита, дистена и пр.“. Зап. М. О., ч. XLIV, вып. I, стр. 311). Плоскость оптическихъ осей почти вертикальна, и въ ней одна ось (наибольшей дисперсіи, A_1) образуетъ съ нормалью къ шлифу уголъ 39°, другая—43°. Во второй оси уголъ дисперсіи точно опредѣлить нельзя; въ первой онъ, хотя и приближенно, но все-таки опредѣляется. Ось A_1 образуетъ съ нормальями къ плоскостямъ (0110), (0011) и (1000) соответственно углы: 39°, 96° и 122°. Оптический символъ минерала (трикл.).

$$30 . \overline{82}^{\circ} . -20.$$

(Въ опредѣленіи угла дисперсіи второй оси точность не болѣе 10°).

3-го Марта 1908 г.

