II. Его-же. Клиновые микроскопическіе препараты простѣйшаго устройства.

Цѣль этихъ препаратовъ—дать возможность во всѣхъ случаяхъ, когда лабораторныя кристаллы получаются изъ пересыщенныхъ растворовъ параллельно гоніометрическому произвести и оптическое изслѣдованіе съ возможно точною оріентировкою осей оптическаго эллипсоида.

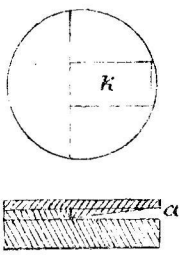
Опредѣленіе оптическихъ элементовъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ возможно простымъ откалываніемъ пластинокъ по плоскостямъ совершенной спайности. Но сравнительно рѣдко достижимо такое откалываніе пластинокъ въ 1—2 сотыхъ миллиметра, что бываетъ важно при очень большихъ величинахъ двупреломленія кристалла, а именно въ кристаллахъ органическихъ веществъ это имѣетъ мѣсто очень часто; но даже и въ этихъ исключительныхъ случаяхъ на отколотыхъ пластинкахъ не проявляется та отчетливая комбинація, которая наблюдается въ свободно выросшихъ микроскопическихъ кристалликахъ и можетъ служить для установленія связи и сліянія въ одну діаграмму гоніометрической и оптической [1]).

Чтобы достичь свободнаго образованія микроскопическихъ кристалликовъ и притомъ придать имъ форму очень тонкихъ пластинокъ я втеченіе послѣднихъ двухъ десятковъ лѣтъ употреблялъ клиновые микроскопическіе препараты, кристаллизуя вещество въ клиновыхъ пустотахъ, коихъ толщина отъ максимума въ 0,1 мл. сводится къ нулю. При этомъ конецъ клинового пространства всегда приходился около центра препарата; сюда втягивался нагрѣтый насыщенный растворъ и здѣсь поэтому образовывались болѣе или менѣе пластинчатые кристаллики, удовлетворяющіе всѣмъ требованіямъ для точнаго оптическаго изслѣдованія и полученія относительной гоніометрической и оптической оріентировки.

Но до послѣднихъ лѣтъ я употреблялъ самодѣльные препараты, составляя ихъ изъ обрѣзковъ покровныхъ стеклышекъ, такъ нарѣзанныхъ и наклеенныхъ на предметное стеклышко, чтобы образовалось требуемое клиновое пространство для кристаллизаціи. Такіе препараты были неоднократно мною описываемы.

Теперь я остановился на сравнительно простомъ и очень удобномъ для изслѣдованія типѣ, который вполнѣ уясняется прилагаемымъ планомъ и разрѣзомъ микроскопическаго препарата.

При этомъ планъ приводится въ натуральную величину, а въ разрѣзѣ размѣры толщины сильно преувеличены.



Фиг. 1.

Какъ ясно видно изъ приводимаго разрѣза, эти препараты складываются изъ двухъ частей (для различенія служитъ штриковка въ двухъ различныхъ направленіяхъ).

Одна часть состоитъ изъ круглаго предметнаго стекла съ приклееннымъ къ нему по контуру покровнымъ стеклышкомъ, составляющимъ меньше половины круга. Вторая часть состоитъ изъ круглаго покровного стеклышка, къ которому приклеивается прямоугольный продолговатый клинъ *k*, утолщающійся по направленію къ центру. Приклеивающее вещество выноситъ нагрѣваніе до 100° С. безъ измѣненія.

Самая толстая часть клина, какъ уже упомянуто, равна толщинѣ покровнаго стекла.

При накладываніи второй части на первую закрѣпленіе можно произвести воскомъ; какъ показалъ опытъ, препаратъ можно нагрѣвать (причемъ воскъ растапливается) напр. въ ритмическомъ кристаллизаторѣ, а въ отверстіе *a*, по мѣрѣ испаренія раствора, впускать новую порцію раствора, насыщеннаго при нагрѣваніи, и такимъ образомъ заставить рости кристаллики, образующіеся около центра препарата, пока они не получатъ свойства, наиболѣе удобныя для цѣлей изслѣдованія.

Въ большинствѣ случаевъ послѣ остыванія получаются отдѣльныя разбросанные зародышевые кристаллики и для достиженія отчетливыхъ пластинокъ нужно дать нѣсколько разъ испариться части раствора и пополнять новыми капельками насыщеннаго нагрѣтаго раствора. Когда вещества въ кристалликахъ выдѣлится много, увеличеніе ихъ размѣровъ достигается быстро съ помощью ритмическаго кристаллизатора.

Этотъ приборъ дѣйствуетъ хорошо даже тогда, когда первоначально изъ раствора выдѣляется пыль (напр. при впусканіи сахарнаго сиропа).

Но въ веществахъ, способныхъ къ высшимъ ступенямъ пересыщенія и особенно хорошо кристаллизующимся какъ напр. сѣрноватистый натръ (тіосульфатъ натрія 5 aq.) въ нѣсколько минутъ, послѣ впуска сильно пересыщеннаго, нагрѣтый растворъ образуетъ почти сплошной и однородный клинъ (съ остатками въ видѣ пустотъ).

17 октября 1915 г.

---

[1]) Собственно для правильной и точной оріентировки кристалла, достаточно имѣть положеніе одной плоскости (въ препаратахъ плоскости, на которую ложится выросшій кристаллъ) и въ ней одно ребро (въ препаратахъ обыкновенно имѣемъ не одно, а нѣсколько реберъ, образующихъ оси поясовъ граней наклонныхъ съ основною). Но чтобы точно сопоставить эту грань и это ребро съ соотвѣтственными гранью и осью пояса на гоніометрической діаграммѣ приходится хоть приближенно знать углы основной грани съ наклонными, что, какъ извѣстно, вполнѣ достигается на универсальномъ столикѣ. Такимъ образомъ приближенное опредѣленіе величины этихъ угловъ приводитъ къ настолько точной оптической оріентировкѣ, насколько точно можно на оптической діаграммѣ оріентировать оси эллипсоида по отношенію къ ребрамъ основной грани.