Ш. Д. Н. Артемьевъ. О ростѣ кристалловъ, вырѣзанныхъ по формѣ шаровъ.

При изученіи нѣкоторыхъ физическихъ свойствъ кристалловъ часто бываетъ выгодно оперировать съ кристаллами, обточенными въ формѣ шаровъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ мы непосредственно получаемъ по каждому вектору величину его измѣненія.

Однако, насколько мнѣ извѣстно, еще ни разу не было предпринято опытовъ кристаллизаціи шаровъ, искусственно приготовленныхъ изъ кристалла даннаго твердаго вещества. Между тѣмъ такая форма кристалла имѣетъ важное значеніе въ смыслѣ уменьшенія вліянія кристаллическихъ плоскостей на возникающіе при отложеніи вещества изъ раствора кристаллизаціонные токи.

Для постановки подобныхъ опытовъ кристаллы смѣси хромовыхъ и калійныхъ квасцовъ (1 : 1) были обточены въ видѣ полусферъ съ центральной плоскостью (111).

Каждая такая полусфера приклеивалась канадскимъ

бальзамомъ или воскомъ. къ стеклянному полушару такого же діаметра. Полученный такимъ образомъ шаръ, подвѣшивался на нити, прикрѣпленной воскомъ къ стеклянной полусферѣ и опускался въ сосудъ съ насыщеннымъ растворомъ хромовыхъ квасцовъ. Кристаллизація велась при температурѣ 18—20°С.

Приготовленный вышеупомянутымъ образомъ, шаръ діаметромъ 5 mm., послѣ десятиминутнаго пребыванія въ растворѣ, покрылся блестящими пятнышками, приблизительно одинаковой величины, раздѣленными шероховатыми поверхностями. Однако, при освѣщеніи этихъ пятенъ, появлялся отблескъ и въ разныхъ точкахъ шероховатыхъ поверхностей. Одно изъ блестящихъ пятенъ было параллельно діаметральной грани (111).

При измѣреніи на универсальномъ гоніометрѣ Е. С. Федорова обнаружено, что эти пятнышки соотвѣтствуютъ плоскостямъ формъ {110}, {100}, {111}, и даютъ, хотя и слабые, но довольно ясные рефлексы. Кромѣ того между гранями {111} и {110} всегда замѣчалась свѣтлая полоса, а иногда нѣсколько туманный сигналъ приблизительно на 20° отъ {111}, соотвѣтствующій грани {122}. Другихъ граней обнаружить не удалось ни по сигналамъ, ни по отсвѣту.

Послѣ 25 минутъ пребыванія въ растворѣ яркость сигналовъ отъ граней {110}, {100} и {111} нѣсколько увеличилась, въ то время какъ яркость полосъ между {111} и {110} сравнительно уменьшилась, причемъ сигналъ на 20° отъ {111} уже не наблюдался.

Другой шаръ діаметромъ 15 mm. послѣ кристаллизаціи въ продолженіи 15 минутъ далъ почти тѣ же результаты. Однако, кромѣ главныхъ граней {110}, {100} и {111} съ яркими сигналами, и граней {122}, давшихъ довольно плохіе сигналы, можно было съ увѣренностью констатировать присутствіе формы {112} съ сигналами средняго достоинства.

Кристаллизація того же шара въ продолженіи 1 часа дала, кромѣ увеличенія размѣровъ главныхъ плоскостей, полное исчезновеніе граней {122} и лучшее развитіе {112}.

Десятичасовая кристаллизація шара діаметра 15 mm. не дала результатовъ въ смыслѣ появленія новыхъ формъ, но зато ясно обнаружила строеніе промежуточныхъ шероховатыхъ участковъ шара. Эти участки оказались покрытыми массою ступенчато расположенныхъ кристалликовъ съ гранями, оріентированными параллельно отложившимся на шарѣ плоскостямъ.

Замѣчательно, что по величинѣ грани {111} занимаютъ первое мѣсто, но по яркости и ясности сигналовъ всегда третье, послѣ {110} и {100}, дающихъ приблизительно одинаково хорошіе сигналы.

Уже съ самыхъ первыхъ моментовъ образованія граней можно наблюдать появленіе массы сигналовъ расположенныхъ особенно густо вблизи сигналовъ отъ главныхъ граней. Эти сигналы, иногда очень отчетливые принадлежатъ, повидимому, вицинальнымъ плоскостямъ. Наибольшее скопленіе такихъ плоскостей, замѣчается вокругъ граней {111}, имѣющихъ обыкновенно видъ выпуклыхъ поверхностей.

Двухчасовая кристаллизація такимъ же образомъ приготовленнаго шара съ полусферою изъ калійныхъ квасцовъ при температурѣ 20°С. дала полное развитіе всѣхъ формъ перваго и второго періода (кромѣ {321}) съ очень хорошими рефлексами.

4 ноября 1907.