

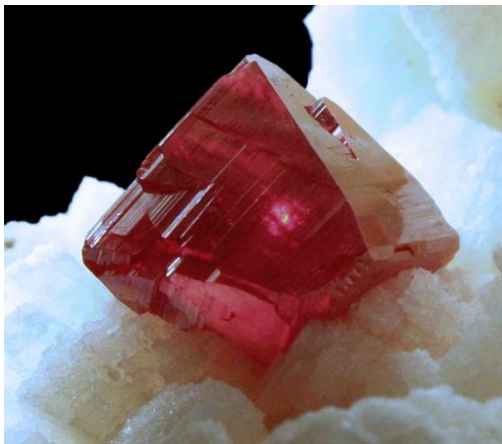
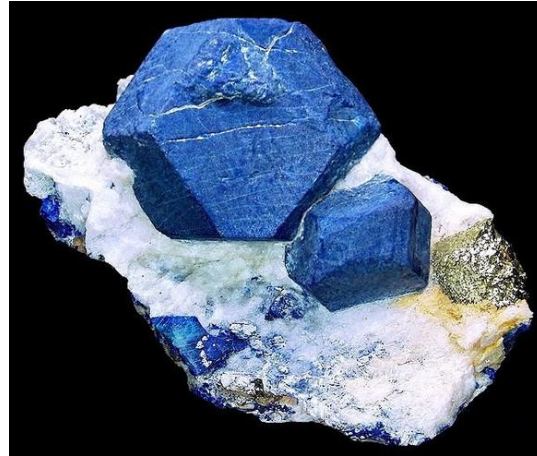
Диагностические свойства минералов

Простейшие свойства, по которым минералы можно определить, не прибегая к точным лабораторным инструментам, называют **диагностическими свойствами**.

Любой минерал может быть определен только по комплексу его диагностических свойств.

Цвет минерала

Цвет (окраска). Цвет нужно стремиться более точно, путем сравнения с цветом известных бытовых предметов, например: молочно-белый, лимонно-желтый, соломенно-



Цвет черты

Цвет черты (или цвет минерала в порошке) определяется путем проведения куском минерала по шероховатой поверхности фарфоровой пластинки.

Четкую черту дают ясноокрашенные минералы. Слишком твердые минералы черты на фарфоре не оставляют (они его царапают).

Цвет черты может совпадать с цветом минерала, а может и не совпадать (черная черта пирита).

Цвет черты

Цвет черты (или цвет минерала в порошке) определяется путем проведения куском минерала по шероховатой поверхности фарфоровой пластинки.

Цвет черты может совпадать с цветом минерала, а может и не совпадать (черная черта пирита).

Твердые минералы черты на фарфоре не оставляют (они его царапают). В таком случае, можно получить порошок минерала, царапая его об более твердый минерал.

Цвет черты



Блеск – способность минералов отражать падающий на них свет

Металлический (характерен для рудных минералов – халькопирит, галенит)

Полуметаллический (блеск потускневшей поверхности металла – магнетит)

Алмазный – очень сильный, искрящий блеск (алмаз, прозрачный сфалерит)

Стеклянный – напоминающий блеск поверхности стекла (**около 70% минералов имеют стеклянный блеск**)

Жирный – близкий к стеклянному, но более тусклый, когда поверхность минерала кажется покрытой пленкой жира (сера)

Перламутровый – аналогичен блеску перламутровой раковины с радужными переливами (мусковит, тальк, гипс)

Шелковистый – наблюдается при тонковолокнистом строении минералов и напоминает блеск шелковых нитей (асбест, волокнистый гипс)

Восковой – тусклый, напоминающий блеск воска (халцедон)

Смолистый – напоминающий смолу.

Прозрачность – определяется способностью минерала пропускать падающий свет

Прозрачные – через которые отчетливо видны предметы (горный хрусталь, исландский шпат).

Полупрозрачные – через которые видны только очертания предметов (гипс, флюорит).

Непрозрачные (пирит, галенит).

Твердость (относительная) – способность минералов противостоять внешнему механическому воздействию (например, царапанию). Предложена в 1811 году немецким минералогом Фридрихом Моосом.

Шкала Мооса:

Тальк – 1 (царапается ногтем)

Гипс - 2 (царапается ногтем)

Кальцит – 3 (царапается медью)

Флюорит – 4 (царапается стеклом и ножом)

Апатит – 5 (царапается стеклом и ножом, но с усилием)

Ортоклаз – 6 (царапает стекло, обрабатывается напильником)

Кварц – 7 (царапает стекло, поддается обработке алмазом)

Топаз – 8 (царапает стекло, поддается обработке алмазом)

Корунд – 9 (царапает стекло, поддается обработке алмазом)

Алмаз – 10

Определить твердость можно путем царапания одного минерала другим. Минералы с одинаковой твердостью обычно взаимно царапают друг друга.

Тальк -



Гипс -



Кальцит -



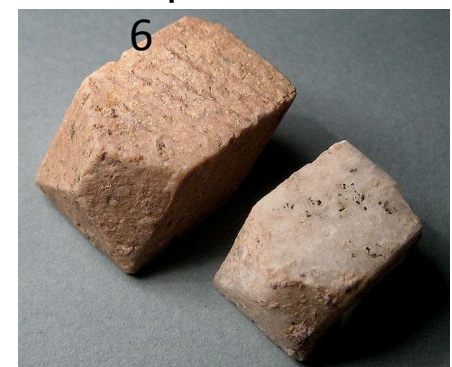
Флюорит -



Апатит -



Ортоклаз -



Кварц -

7



Топаз -

8



Корунд -

9



Алмаз -



Спайность – способность минерала раскалываться или расщепляться по определенным кристаллографическим направлениям с образованием ровных гладких плоскостей, называемых плоскостями спайности.

Весьма совершенная спайность – минерал легко расщепляется на отдельные тонкие пластинки или листочки, расколоть его в другом направлении очень трудно (слюды, гипс).

Совершенная – минерал сравнительно легко раскалывается преимущественно по плоскостям спайности, причем отбитые кусочки напоминают отдельные кристаллы (кальцит, галит).

Средняя – при раскалывании образуются как плоскости спайности, так и неровные изломы по случайным направлениям.

Несовершенная – минералы раскалываются по произвольным направлениям с образованием неровных поверхностей излома, отдельные плоскости спайности обнаруживаются с трудом.

Весьма несовершенная – обнаруживается в исключительных случаях.

Весьма совершенная спайность – минерал легко расщепляется на отдельные тонкие пластинки или листочки, расколоть его в другом направлении очень трудно (слюды, гипс).



Совершенная – минерал сравнительно легко раскалывается преимущественно по плоскостям спайности, причем отбитые кусочки напоминают отдельные кристаллы (кальцит, галит).



Средняя – при раскалывании образуются как плоскости спайности, так и неровные изломы по случайным направлениям (полевые шпаты).



Несовершенная – минералы раскалываются по произвольным направлениям с образованием неровных поверхностей излома, отдельные плоскости спайности обнаруживаются с трудом (апатит, касситерит).



Весьма несовершенная – обнаруживается в исключительных случаях (магнетит, корунд).



(C) Chingellato Matteo 2008



Излом

Излом – общий вид поверхности минерала, образующейся при его раскалывании или разламывании.

Раковистый (напоминает поверхность раковины) – кварц

Занозистый (характерен для минералов, имеющих волокнистое строение – асбест, роговая обманка)

Шероховатый

Землистый (лимонит).

Крючковатый (самородные серебро и золото).

Неровный — чередующиеся поверхности различной формы и размеров (апатит, магнетит).

Ступенчатый (полевые шпаты).

Раковистый (напоминает поверхность раковины) –
обсидиан, кварц



Занозистый, характерен для минералов, имеющих
волокнистое строение – асбест, роговая обманка



Шероховатый излом (диопсид)



Землистый излом (лимонит).



Крючковатый излом (самородная медь)



Неровный излом (магнетит)



Ступенчатый излом



Плотность (удельный вес)

Без специальных инструментов, плотность можно определить путем «взвешивания» минерала на руке с оценкой «легкий», «средний», «тяжелый»

Легкие – сера, галит

Средние – кварц, кальцит, слюды

Тяжелые – галенит, халькопирит, барит

Прочие свойства

Магнитность – магнетит (можно определить с помощью стрелки компаса).

Реакция с соляной кислотой (вскипание кальцита, если капнуть каплю серной кислоты).

Растворимость в воде (вкус) – галит (соленый на вкус), сильвин (горький на вкус).

Запах – сера.

и другие...