

АЛМАЗ

Работу выполнила Баинова Виктория
Геологический факультет
Группа: 05111-ДБ

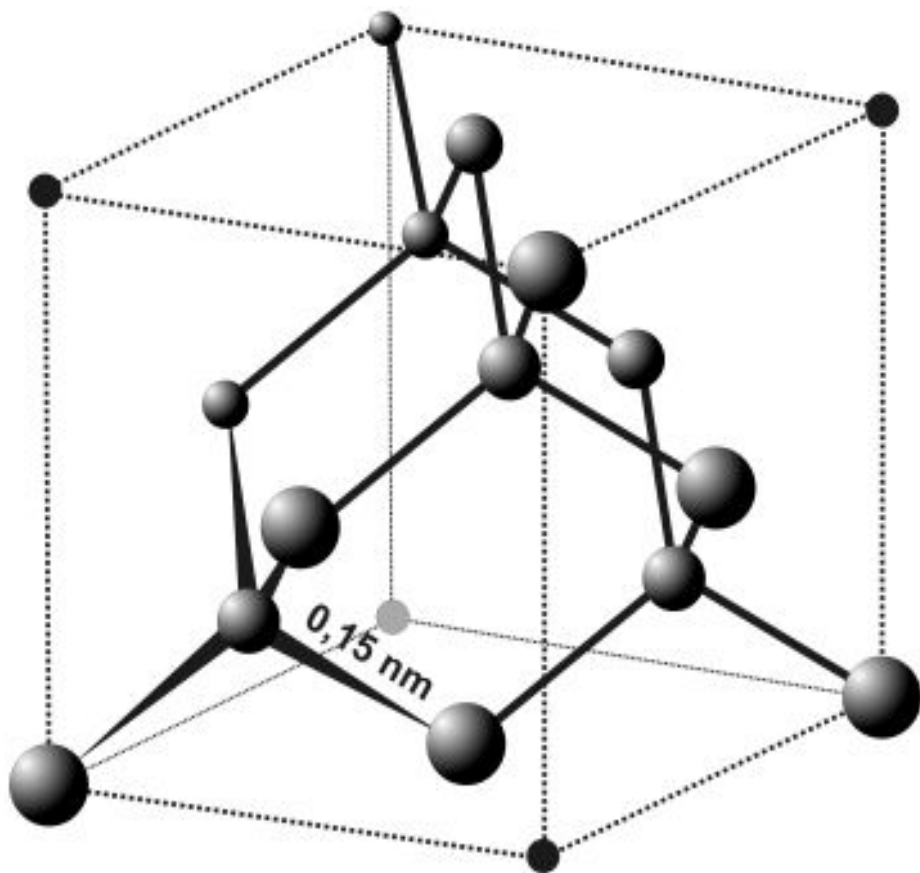
Что такое алмаз?

Алмаз – минерал, кристаллическая модификация чистого углерода, наиболее твердое вещество из всех, встречающихся в природе и наиболее известный драгоценный камень.

Химический состав: С (углерод), также состоит из разных примесей Si, Al, Mg, Ca, Na, Ba, Mn, Fe, Cr, H, N, O, Ar и др.



ВНУТРЕННЯЯ СТРУКТУРА АЛМАЗА



Сингония кубическая, кристаллическая решётка — кубическая гранецентрированная.

Каждый атом углерода в структуре алмаза расположен в центре тетраэдра, вершинами которого служат четыре ближайших атома. Именно прочная связь атомов углерода объясняет высокую твёрдость алмаза.

УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ АЛМАЗА В ПРИРОДЕ

С точки зрения геологии атомы углерода под большим давлением (как правило, от 45000 до 60000 атмосфер) и на большой (примерно от 125 до 200 км) глубине формируют кубическую кристаллическую решетку — собственно алмаз. Образование алмаза происходило при температуре от 900 до 1300 градусов Цельсия. Камни выносятся на поверхность вулканической магмой во время формирования так называемых «трубок взрыва». (рис.1)

Алмазы также образуются при ударном метаморфизме при падении крупных метеоритов, например, в Попигайской астроблеме на севере Сибири.

Еще один способ, крайне редкий, это превращение графита в алмаз. Алмазы в результате погружения углеродсодержащих осадочных пород в мантию. Такие алмазы называются алмазами метаморфогенного (то есть преобразования под действием температуры и давления) типа.



рис.1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АЛМАЗА

Основные месторождения известны в Африке, России, Австралии и Канаде. Прежде других стали известны месторождения алмазов в Индии, на востоке Деканского плоскогорья.

В 1727 г. были открыты богатейшие алмазные месторождения Бразилии, особенно в провинции Минас-Жерайс, у Теюке или Диамантины, также у Ла-Хапады в провинции Баия .

С 1867 г. стали известны богатые месторождения Южной Африки — «Капские» алмазы.



ОТ КАКИХ УСЛОВИЙ ЗАВИСИТ ФОРМА?

Форма кристаллов алмаза определяется его кристаллохимическими особенностями и средой, в которой он формируется; зависит от структуры и условий роста; от скоростей роста граней.



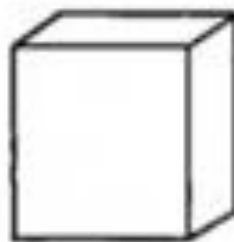
Основные формы кристаллов алмаза



a



b



v

Плоскогранные кристаллы:

а) октаэдр

б) ромбододекаэдр

в) гексаэдр (куб)



г



д



е

Кривогранные кристаллы:

г) октаэдройд

д) додекаэдройд

е) гексаэдройд (кубойд)



ИСТОЧНИКИ

- <http://www.mining-enc.ru/a/almaz/>

<https://ria.ru/science/20090908/184205498.html>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Алмаз>

<http://juvelirum.ru/spravochnik-po-yuvelirnym-kamnyam/almaz-brilliant/kakie-byvayut-almazы-formы-i-stroenie-kristallov-almazа/>

Курсовая работа «Алмаз. Морфология кристаллов алмаза.»