

Презентация на тему «Алмазы»

Содержание

- 1) Алмаз
- 2) Виды алмазов
- 3) Добыча алмазов
- 4) Месторождения алмазов
- 5) Структура
- 6) Бриллиант
- 7) Физико-механические свойства
- 8) Диагностика алмазов
- 9) Применение алмазов

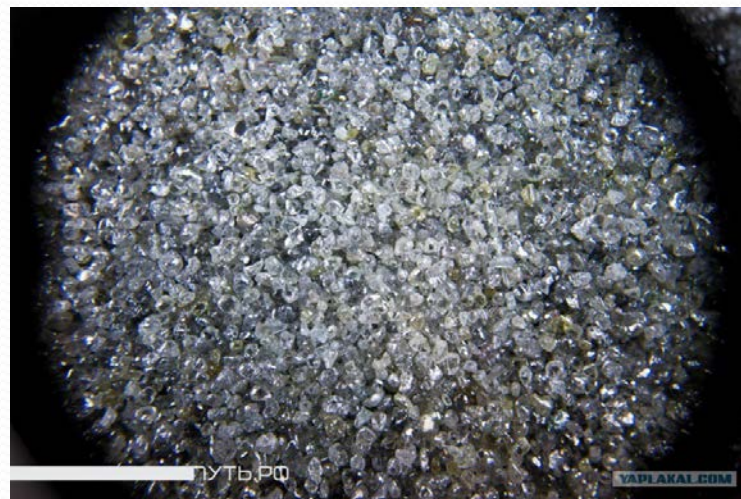
Алмаз

- Алмаз - минерал, кубическая аллотропная форма углерода. При нормальных условиях метастабилен, то есть может существовать неограниченно долго. В вакууме или в инертном газе при повышенных температурах постепенно переходит в графит.

Виды алмазов



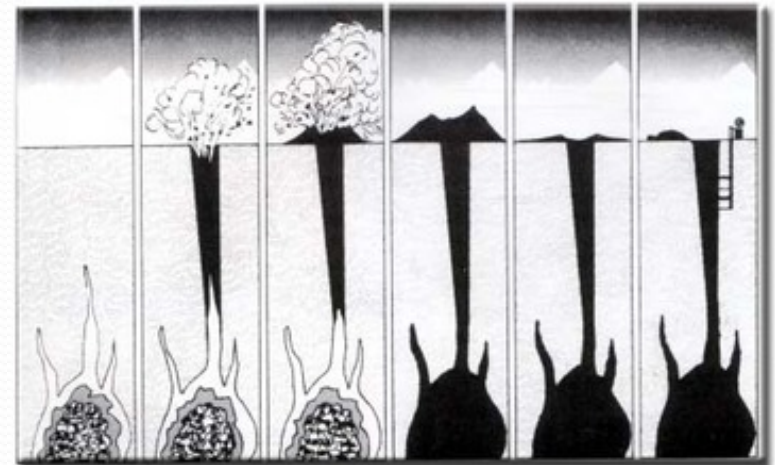
Технические алмазы



Ювелирные алмазы

Добыча алмазов

- Существуют три способа организации добычи алмазоносной руды:
- -в алмазных карьерах (на месторождениях, где порода залегает близко к поверхности и ее можно извлечь открытым методом, по сути большая яма)
- -в подземных рудниках (на месторождениях, где алмазная руда залегает глубоко от поверхности, приходится бурить вертикальные алмазные шахты и спускаться внутрь)
- -в алмазных приисках (комбинированный способ)
- **Алмазные шахты**



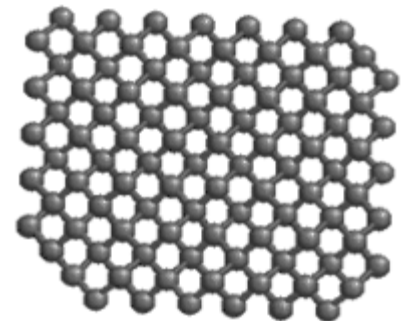
Месторождения алмазов

- В России: Якутия, Красновишерский район Пермского края, Архангельская область, Мезенский район.
- Также большие месторождения алмазов существуют в Африке.



Структура

Сингония кубическая, кристаллическая решётка — кубическая гранецентрированная, $a = 0,357 \text{ нм} = 3,57 \text{ \AA}$, $z = 4$, пространственная группа $Fd\bar{3}m$ (по Герману — Могену). Атомы углерода в алмазе находятся в состоянии sp^3 -гибридизации. 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.



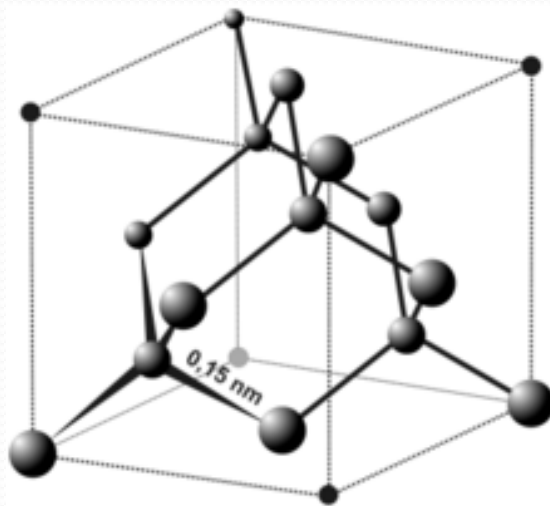
Бриллиант

- Бриллиант – ограненный алмаз.



Физико-механические свойства

- Алмаз – самый твердый минерал ,но в тоже время хрупкость, самая большая теплопроводность, преломляет свет. Алмаз является диэлектрикам.



Элементарная ячейка алмаза

Диагностика алмаза

- Для того, чтобы отличить настоящий алмаз от его имитации, используется специальный «алмазный щуп», измеряющий теплопроводность исследуемого камня. Алмаз имеет намного более высокое значение теплопроводности, чем его заменители. Кроме того, используется хорошая смачиваемость алмаза жиром: фломастер, заправленный специальными чернилами, оставляет на поверхности алмаза сплошную черту, тогда как на поверхности имитации она рассыпается на отдельные капельки.



Оригинал



Подделка

Применение алмазов

- Драгоценности – бриллиант
- Используют для изготовления ножей, сверл, резцов и тд.
- Также применяются в квантовых компьютерах, в часовой и ядерной промышленности.
- В 2004 году в ИФВД РАН впервые синтезировали алмаз, имеющий сверхпроводящий переход при температуре 2-5 К.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Алмаз «Великий Могол»



«Великий Могол» был назван в честь Шаха-Джахана – правителя империи Великих Моголов, который построил Тадж-Махал.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Алмаз Куллинан



«Куллинан- I» являлся самым большим бриллиантом в мире до тех пор, пока не был открыт «Золотой юбилей». Он был изготовлен из осколка самого крупного алмаза в истории – алмаза «Куллинан» весом 3106 карат. Алмаз, который еще называют «Великая звезда Африки», был найден 26 января 1905 года в Южной Африке. Он был назван в честь владельца рудника Томаса Куллинана.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Алмаз «Золотой юбилей»



«Золотой юбилей» является самым крупным ограненным алмазом в мире. Золотисто-коричневый алмаз потеснил «Великую звезду Африки» и был открыт в 1980 году в руднике «Премьер». Долгое время он оставался незамеченным, и его отдали известному огранщику Габриелю Толковски, чтобы опробовать новые инструменты для огранки.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Бриллиант «Орлов»



«Орлов» считается крупнейшим бриллиантом Алмазного фонда московского Кремля. Происхождение камня, имеющего форму и пропорции половины куриного яйца, уходит корнями к 18-му веку в южной части Индии. Хотя часть истории «Орлова» была утрачена, считается, что когда-то он служил глазом статуи в индийском храме.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Бриллиант «Санси»



Самым известным владельцем бриллианта «Санси» является король Генри III, который и приобрел камень у своего поверенного Николя де Санси. Камень служил украшением берета для прикрывания преждевременного облысения короля.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Алмаз «Кохинур»



Алмаз «Кохинур» или «Гора света» славится своей длинной историей. Первые упоминания о нем появились в 1304 году, когда царь Бабур обнаружил алмаз, и с тех пор он переходил ко всем правителям империи Великих Моголов – государству на современной территории Индии и Пакистана.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Алмаз «Хоуп»



Возможно, самым известным в мире является алмаз «Хоуп» (от англ. hope – надежда). Никто не знает, насколько большим был камень до огранки, где он был найден, и кто придал ему изначальную форму. Впервые он был упомянут французским купцом Жан-Батистом и продан королю Людовику XIV.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Алмаз Регента



Алмаз Регента также известный, как «Королева сердец» был найден в 1698 году рабом на руднике, который в итоге поплатился за это жизнью. Капитан, нашедший спрятанный алмаз убил раба, продал камень весом 410 карат индийскому торговцу, а потом британскому дельцу Томасу Питу в 1701 году. Он был сведен до 141 карат.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Алмаз «Звезда Тысячелетия»



«Звезда Тысячелетия» является 10-м самым крупным и 2-м самым большим алмазом цвета группы «D». До огранки он весил 777 карат, а после – 203 карата. Величественный алмаз без внешних и внутренних изъянов обладал исключительной чистотой.

Топ-10 самых знаменитых алмазов

- Бриллиант Тейлор-Бартон



Алмаз весом 241 карат, из которого в дальнейшем сделали знаменитый бриллиант, был найден в руднике «Премьер» в Южной Африке. Известный ювелир Гарри Уинстон придал огранку камню, который приобрел грушевидную форму и стал весить 69,42 карата. Камень удивительной прозрачности и красоты стал первым бриллиантом, проданным на аукционе больше, чем за миллион долларов.



Спасибо за внимание...