

бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Удмуртской Республики «Ижевский
медицинский колледж имени Героя Советского
Союза Ф.А. Пушиной Министерства
здравоохранения Удмуртской Республики»

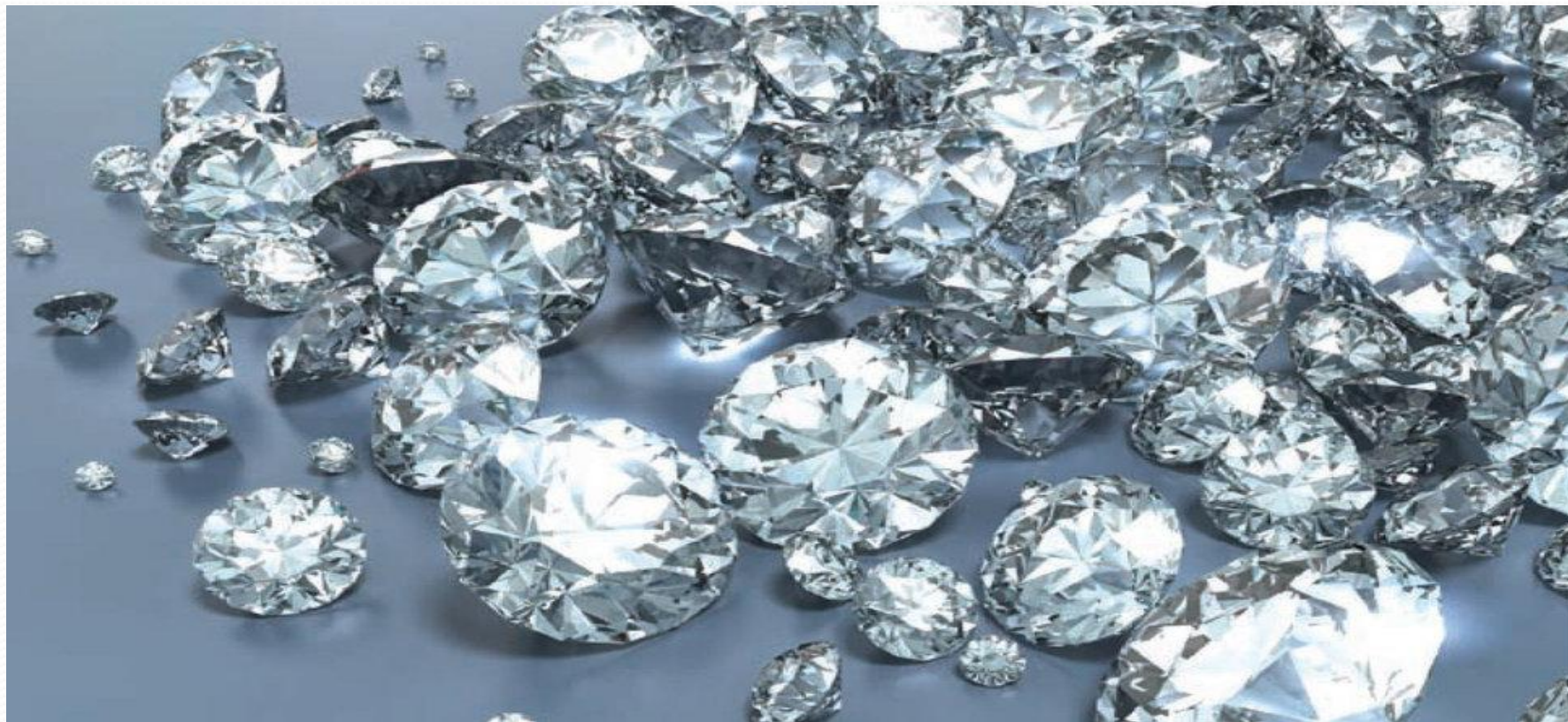
ПРЕДМЕТНООРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ

Мультимедийная презентация
«Алмазы : искусственный и естественный
рост.»

Выполнила: Барышева Полина
студентка 1 курса 105 группы
специальности «фармация»

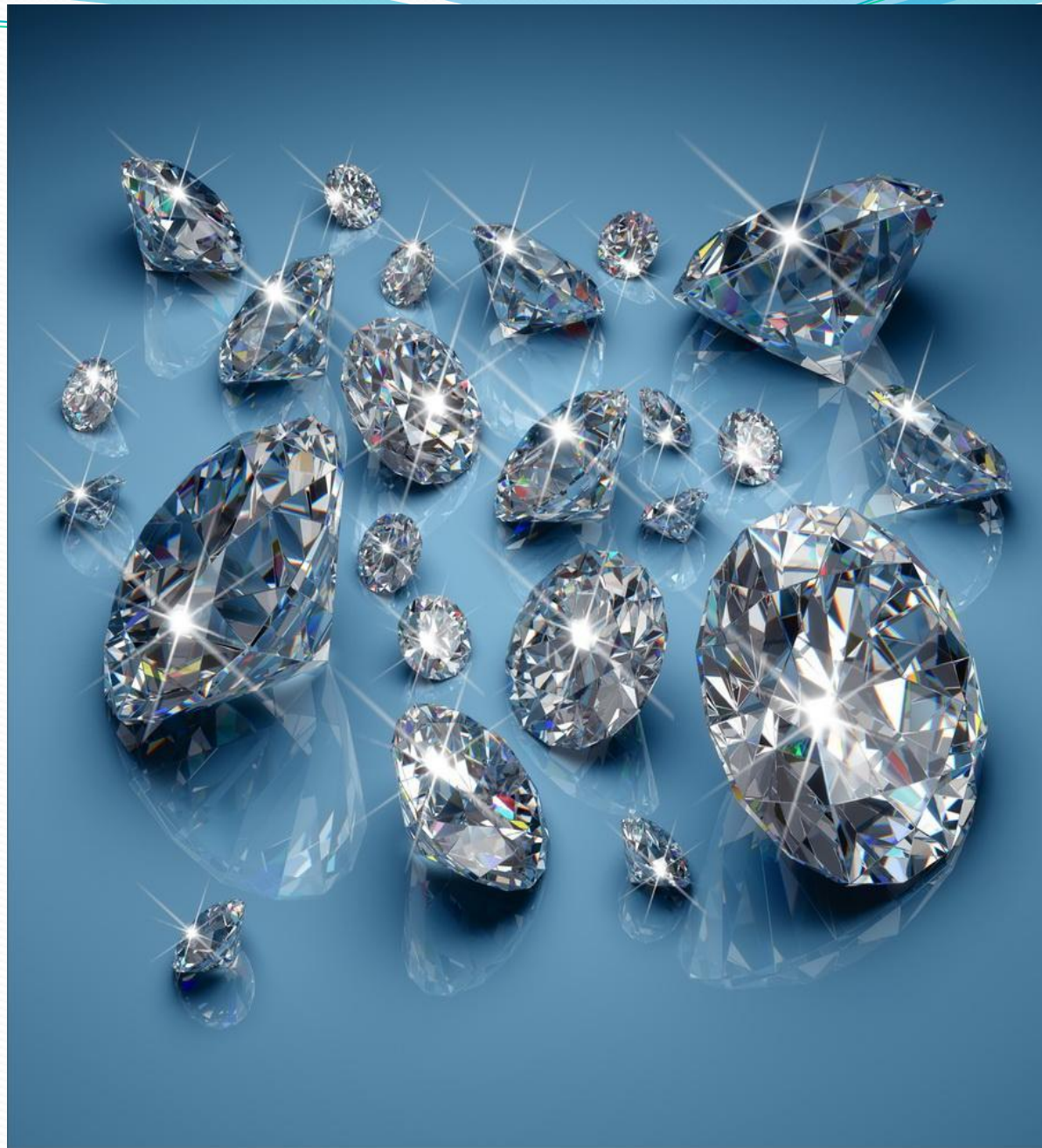
Алмазы

Это углеродные кристаллы. Образуются они в земных глубинах, а именно в верхних слоях мантии благодаря воздействию при высоких температурах большого давления.



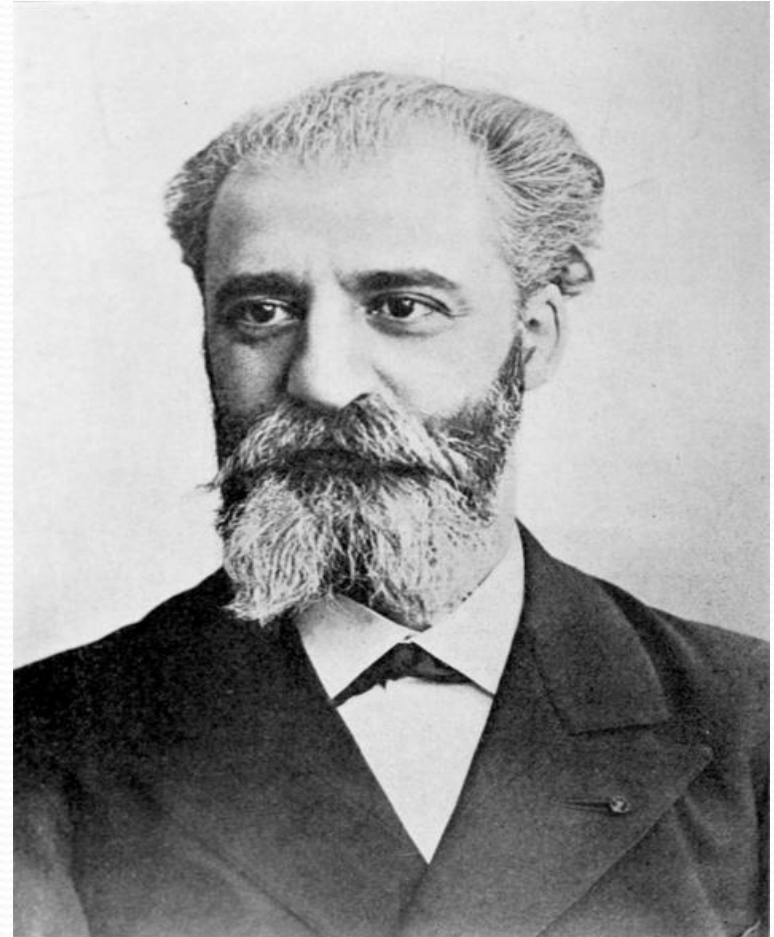
Алмазы бывают:

- Искусственные
- Естественные



Искусственные алмазы

Первую попытку создать искусственный алмаз сделал открыватель фтора Анри Муассон. Он сообщил, что ему удалось получить алмазы размером с булавочную головку, растворяя угольный порошок в железе при 3000° и охлаждая расплав в свинце.



Анри Муассон

Решающий шаг для
открытия искусственных
алмазов сделал
советский ученый Овсей
Ильич Лепунский



Ильич Лепунский

Условия образования

алмаза

Лейпунский выделяет три условия для образования алмаза из графита:

1. Температура 1500 -2500 С
2. Давление 60 – 80 тыс. атмосфер
3. Наличие в углероде железа и некоторых других металлов которые растворяют углерод и он легче кристаллизуется.

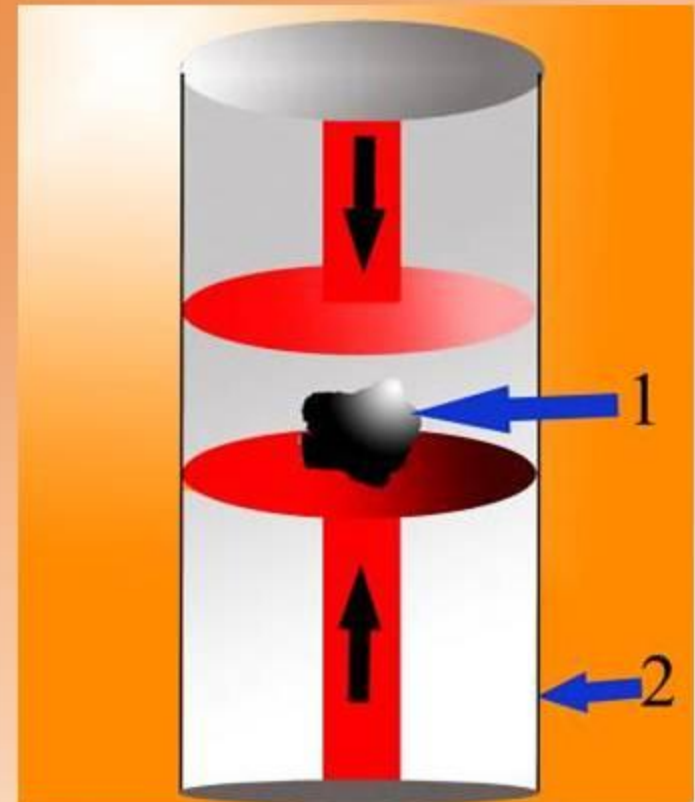


Первые искусственные алмазы



Условия производства алмазов

Графит подвергается ударно-волновому нагружению при 30 ГПа и температуре в 2300 градусов Кельвина в течении 6...8 часов. Под действием давления происходит фазовый переход из графита в алмаз. Создание необходимых термодинамических условий перехода графита в алмаз являются сложной технической задачей. Для ее решения применяются различные схемы взрывного нагружения, взрывчатые вещества с широким набором свойств, прочные взрывные камеры.



- 1) Углеродосодержащий материал + катализатор
- 2) Контейнер

Изготовление искусственных алмазов



Использование искусственных алмазов

Области применения технических алмазов:

- 1) Обрабатывающая промышленность
- 2) Горная промышленность
- 3) Электротехника

Искусственные алмазы широко используются как:

- 1) Детали электронных приборов (работающих при низких и высоких температурах, электромагнитных полях...)
- 2) Детекторы ядерных излучений
- 3) Термометры (работающие при облучении нейтронными потоками)
- 4) Теплоотводы
- 5) полупроводники



Естественные алмазы

Встречаются в виде сростков, агрегатов и осколков кристаллов

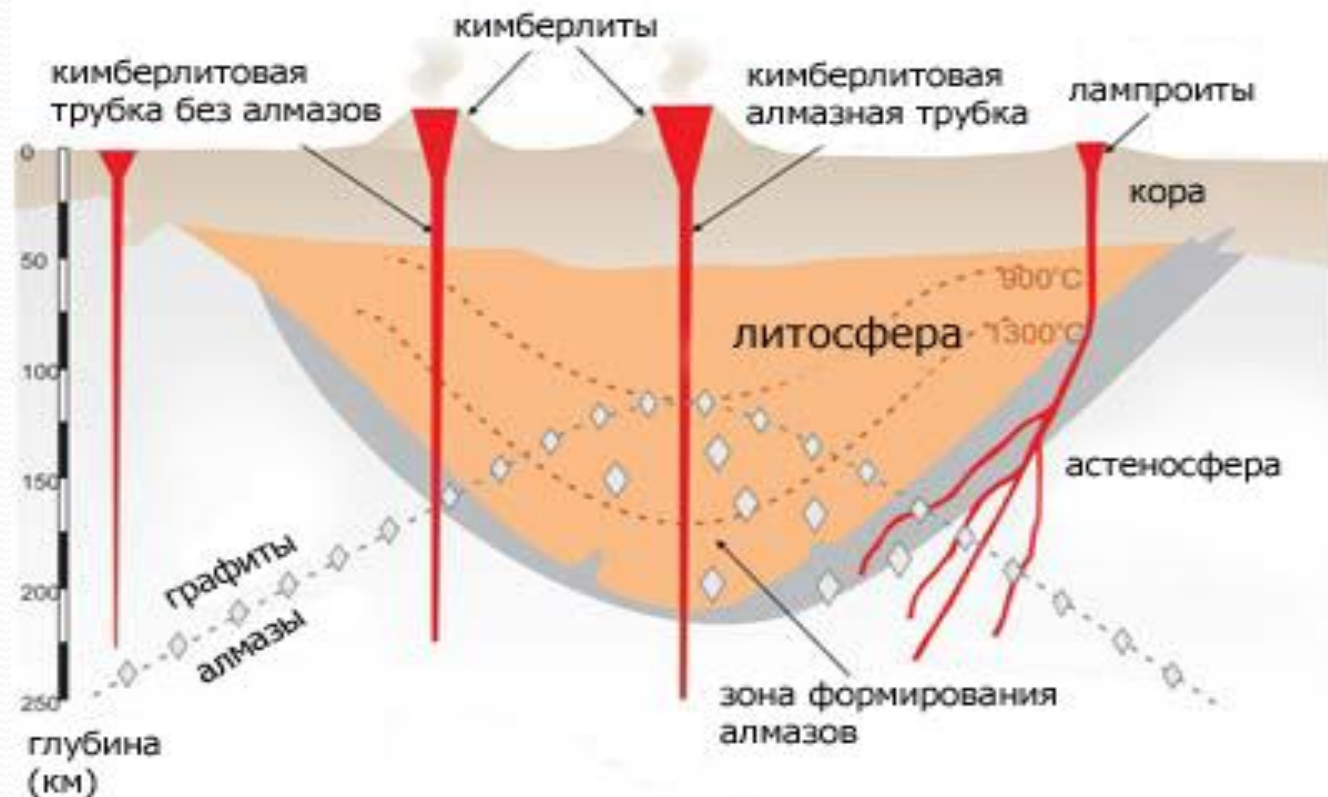


Физика роста естественных алмазов



Происхождение

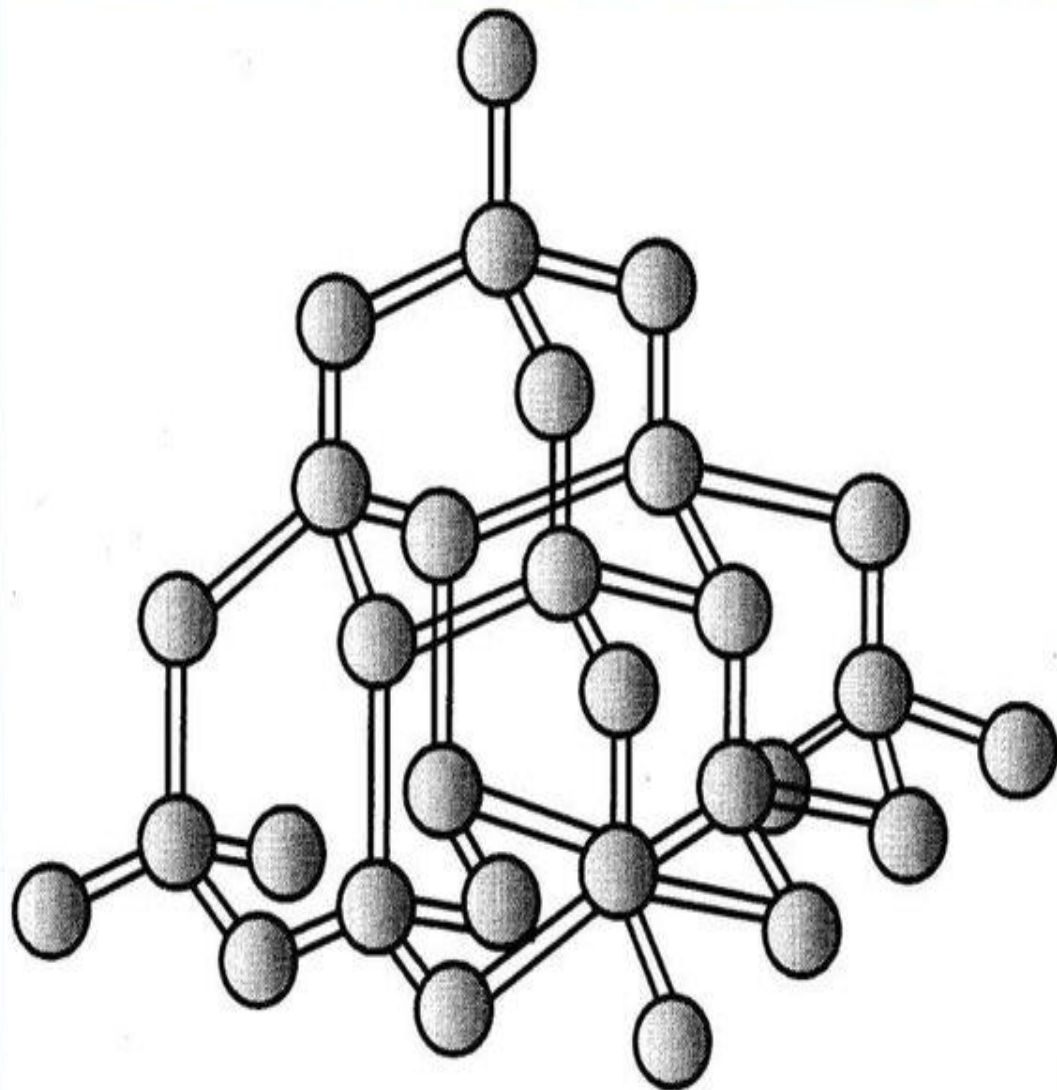
В природе алмазы встречаются в основном в особых земных породах магматического происхождения — кимберлитах и лампроитах, а также в образованных остатками этих пород россыпях.



Технологія добучі алмазов



КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЁТКА АЛМАЗА



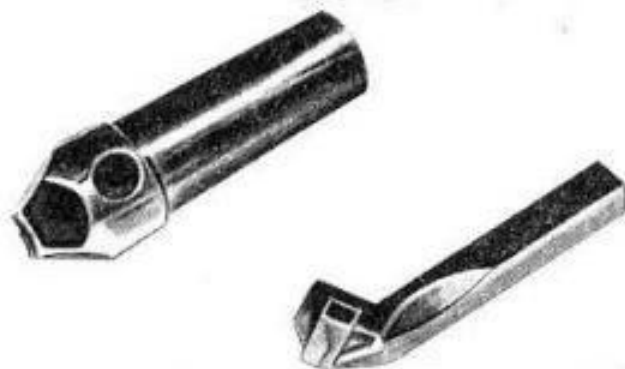
Алмаз самый дорогой и самый красивый из драгоценных камней. Он твёрже из всех камней на Земле. Кристаллы алмазы чаще всего имеют форму октаэдров то есть восьмиугольник.

Рис.3

Свойства алмазов

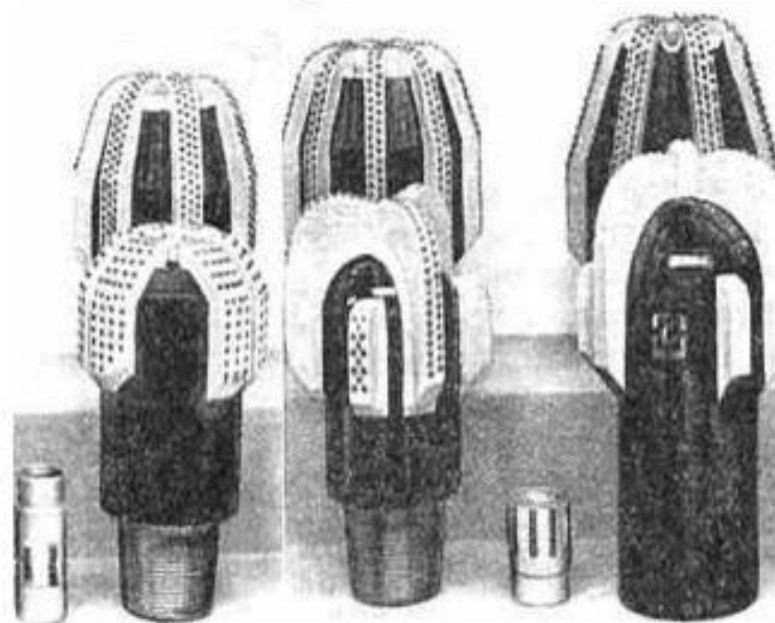


Использование алмазов



*Так выглядят алмазные
резцы для обработки
контактных линз.*

В промышленности часто используются **инструменты**, покрытые алмазным порошком. Прочность алмаза делает его наиболее подходящим материалом, который применяется при изготовлении тонкой проволоки, в частности нитей накаливания электрических лампы.



Алмазные буры

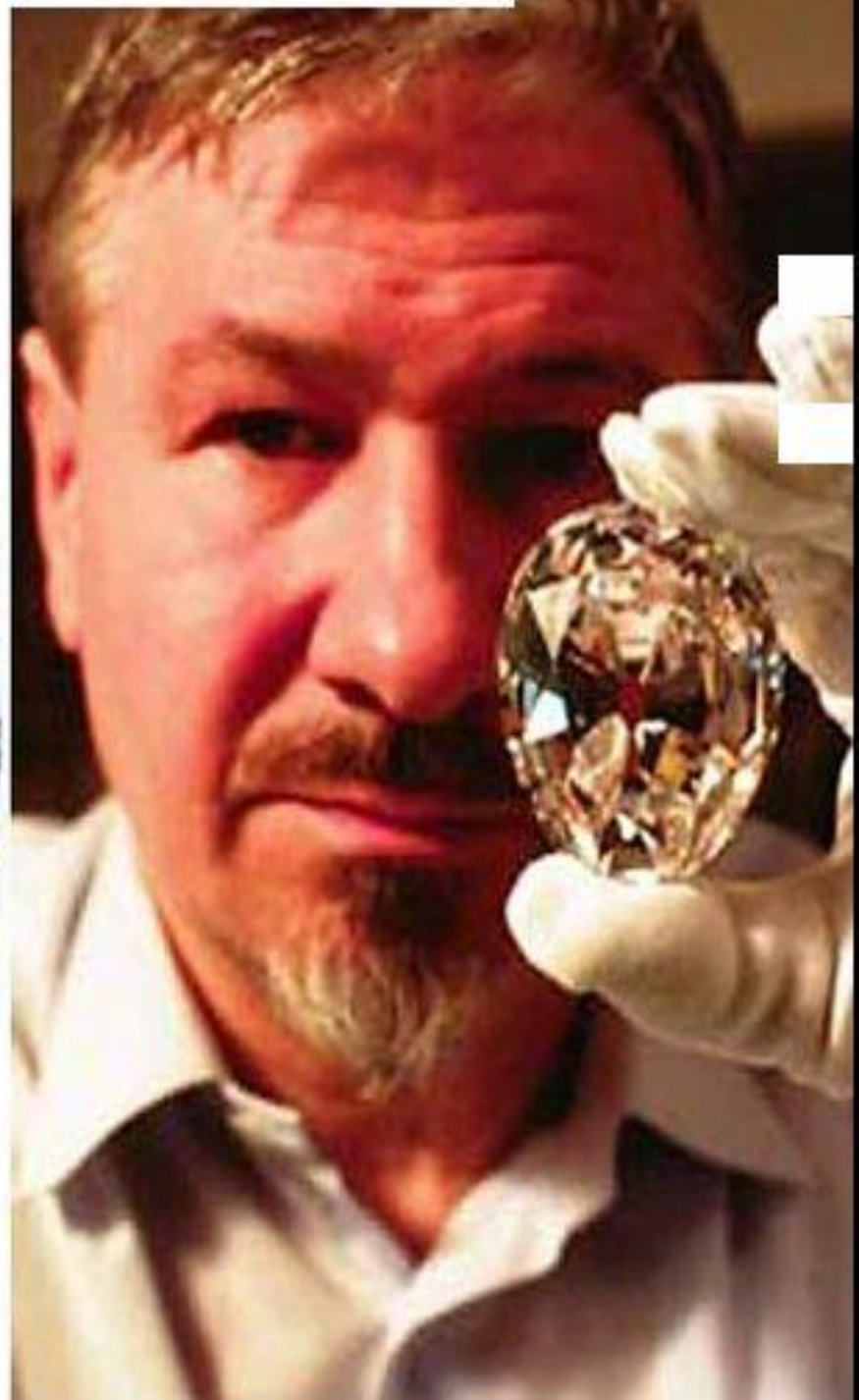
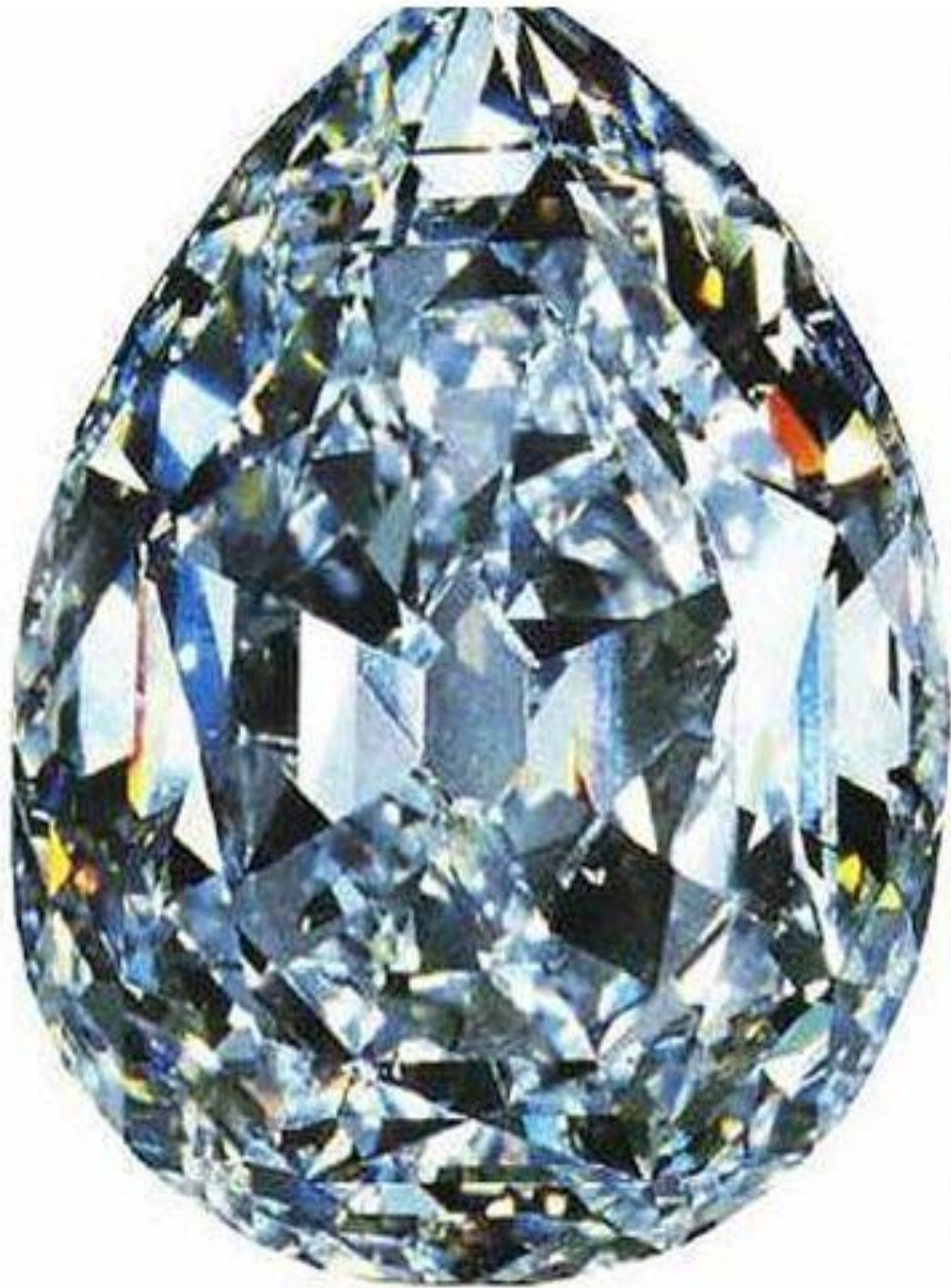
Применение алмазов

- ▣ Драгоценности - бриллиант
- ▣ Используют для изготовления ножей, сверл, резцов и т.д.
- ▣ В квантовых компьютерах
- ▣ В часовой и ядерной промышленности



Самый большой алмаз в мире – **«Куллинан»**. Он был найден в Южной Африке. Из него сделали бриллиант **Большая звезда Африки**.





Спасибо за внимание!

The background is a deep blue gradient, transitioning from a darker blue on the left to a lighter, almost white-blue on the right. It features several glowing, ethereal elements: thin, white, wavy lines that resemble light trails or data paths; larger, translucent blue shapes that look like flowing ribbons or smoke; and several bright, multi-pointed starburst effects scattered across the scene.