



# Алмазы

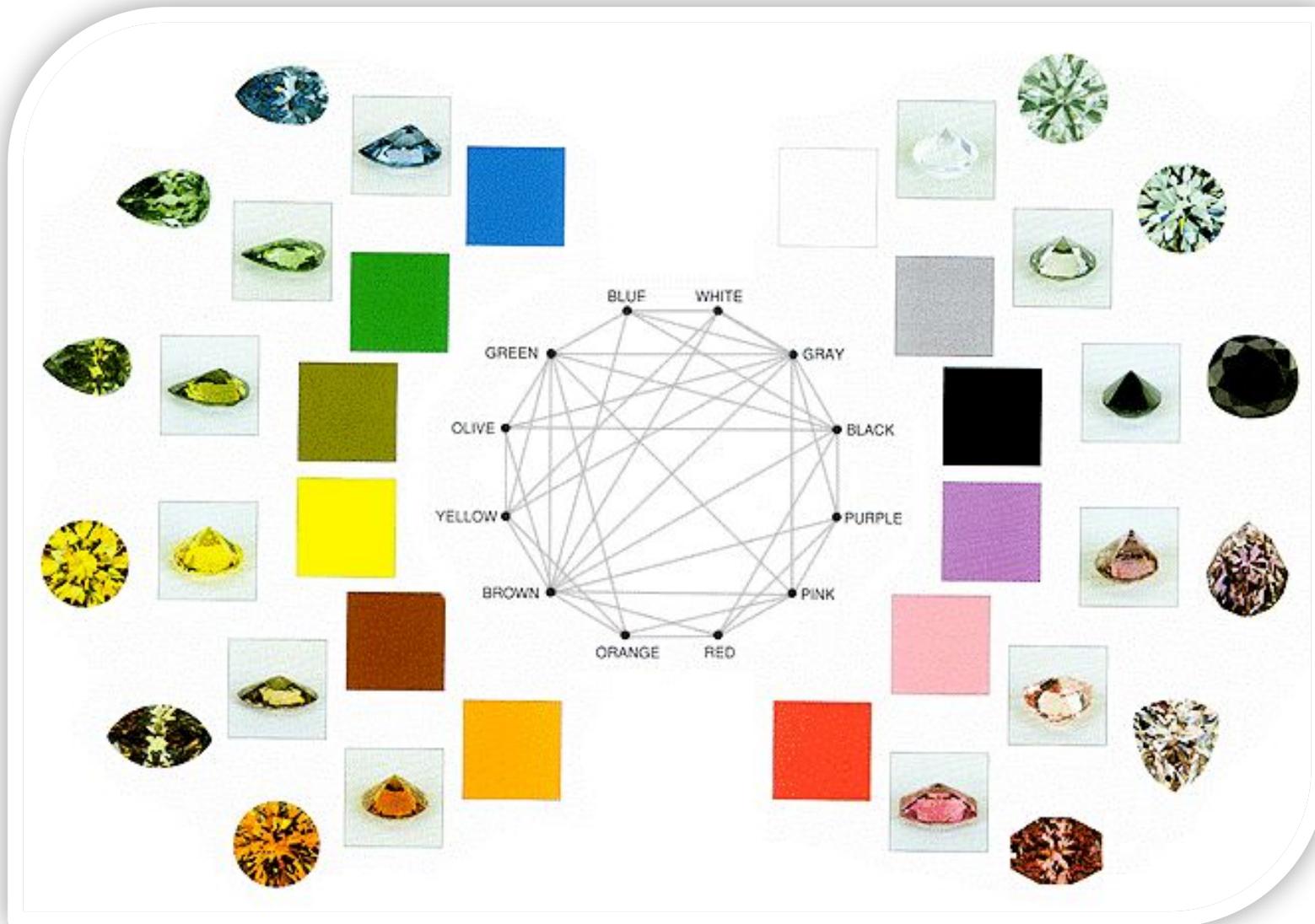
Студ. гр. ТХО-14, Гизатуллина К.Р.

# Основные свойства

- ▶ Химическая формула - C (углерод).
- ▶ Кристаллическая система - кубическая.
- ▶ Твёрдость 10 по шкале Мооса.
- ▶ Плотность, удельный вес - 3.52 г на см<sup>3</sup>.
- ▶ Хрупкий
- ▶ Показатели преломления - 2.417 (блеск алмазный)
- ▶ Спайность - совершенная, октаэдрическая.
- ▶ Габитус, форма кристаллов - октаэдральный, додекаэдральный.
- ▶ Плеохроизм - нет.
- ▶ Прозрачность - от прозрачного до не прозрачного.
- ▶ Цвет - бесцветный, с оттенками желтизны, реже - красный, оранжевый, зелёный, синий.



# Разнообразие окраски алмазов





## Борт

-мелкозернистый кристалл темных оттенков с многочисленными включениями графита.

- Хейлстон-борт - алмазы борт размером с градину
- Фрамезит - плотные тонкозернистые массы

# Карбонадо

- радиально-лучистые агрегаты, состоящие из аморфного углерода и графита, имеют неправильную форму и размер от 0.1 до 1 карата, хотя изредка встречаются и более крупные экземпляры. Чаще такие алмазы непрозрачны, темно-зеленого или серо-черного цвета. Их поверхность матовая, блестящая.

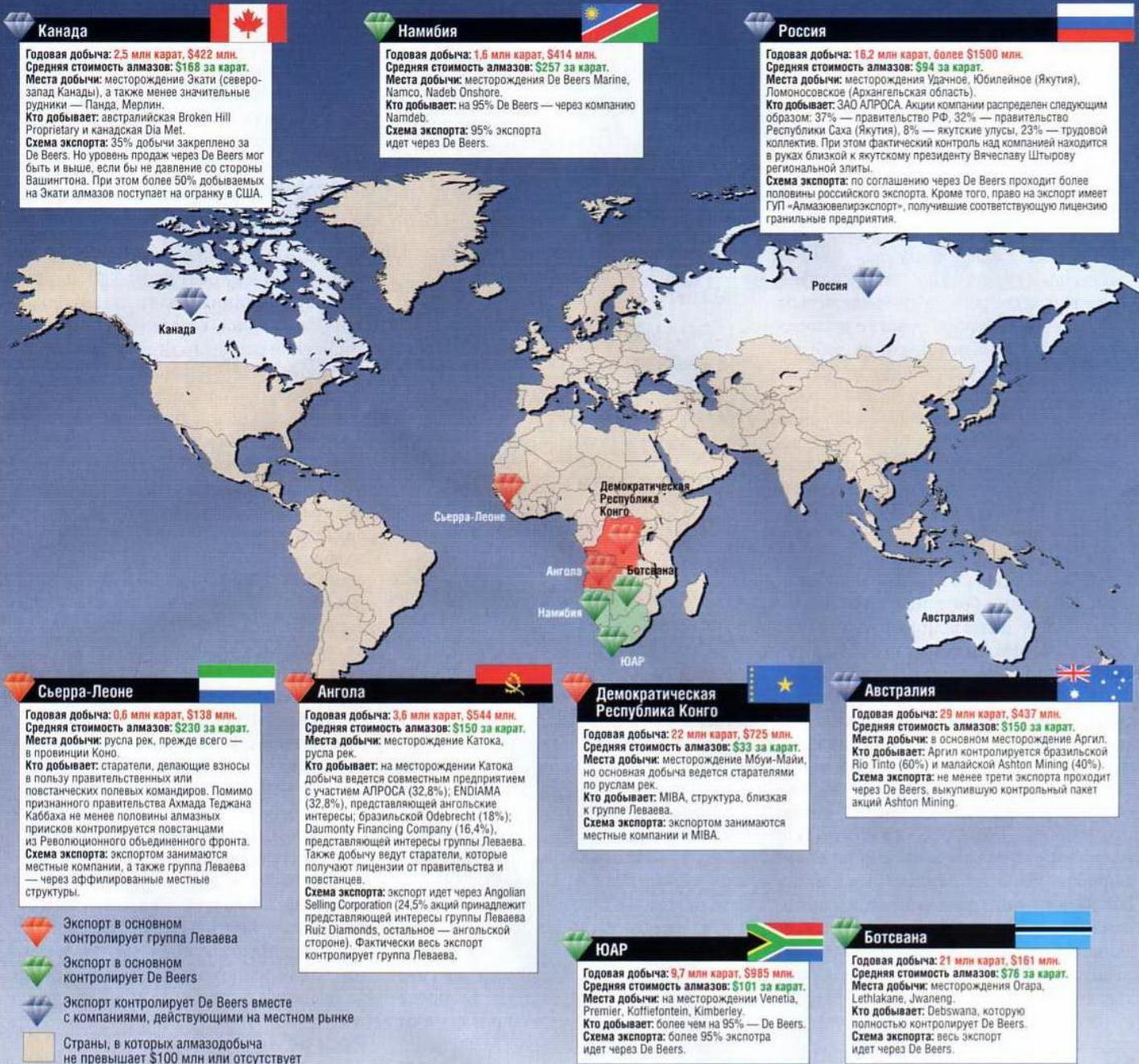


## Балласы..



..имеют преимущественно округлую форму. Относятся к агрегатам радиально-лучистого построения. Их радиус достигает до 20 мм, реже до 70 мм. Балласы полупрозрачны, иногда встречаются непрозрачные и прозрачные камни. Блеск матовый или яркий. Окраска серая, черная, зеленоватая.

# Алмазная карта мира



**Канада**

Годовая добыча: 2,5 млн карат, \$422 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$168 за карат.  
 Места добычи: месторождение Экати (северо-запад Канады), а также менее значительные рудники — Панда, Мерлин.  
 Кто добывает: австралийская Broken Hill Proprietary и канадская Dia Met.  
 Схема экспорта: 35% добычи закреплено за De Beers. Но уровень продаж через De Beers мог быть и выше, если бы не давление со стороны Вашингтона. При этом более 50% добываемых на Экати алмазов поступает на границу в США.

**Намибия**

Годовая добыча: 1,6 млн карат, \$414 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$257 за карат.  
 Места добычи: месторождения De Beers Marine, Namco, Nadeb Onshore.  
 Кто добывает: на 95% De Beers — через компанию Namdeb.  
 Схема экспорта: 95% экспорта идет через De Beers.

**Россия**

Годовая добыча: 16,2 млн карат, более \$1500 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$94 за карат.  
 Места добычи: месторождения Удачное, Юбилейное (Якутия), Ломоносовское (Архангельская область).  
 Кто добывает: ЗАО АЛРОСА. Акции компании распределены следующим образом: 37% — правительство РФ, 32% — правительство Республики Саха (Якутия), 8% — якутские улусы, 23% — трудовой коллектив. При этом фактический контроль над компанией находится в руках близкой к якутскому президенту Вячеславу Штырову региональной элиты.  
 Схема экспорта: по соглашению через De Beers проходит более половины российского экспорта. Кроме того, право на экспорт имеет ГУП «Алмазовэкспорт», получившие соответствующую лицензию граничные предприятия.

**Сьерра-Леоне**

Годовая добыча: 0,6 млн карат, \$138 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$230 за карат.  
 Места добычи: русла рек, прежде всего — в провинции Коно.  
 Кто добывает: старатели, делающие взносы в пользу правительственных или повстанческих полевых командиров. Помимо признанного правительства Ахмада Теджана Каббаха не менее половины алмазных приисков контролируется повстанцами из Революционного объединенного фронта.  
 Схема экспорта: экспортом занимаются местные компании, а также группа Леваева — через аффилированные местные структуры.

**Ангола**

Годовая добыча: 3,6 млн карат, \$544 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$150 за карат.  
 Места добычи: месторождение Катока, русла рек.  
 Кто добывает: на месторождении Катока добыча ведется совместным предприятием с участием АЛРОСА (32,8%); ENDIAMA (32,8%), представляющей английские интересы; бразильской Odebrecht (18%); Daumonty Financing Company (16,4%), представляющей интересы группы Леваева. Также добычу ведут старатели, которые получают лицензии от правительства и повстанцев.  
 Схема экспорта: экспорт идет через Angolan Selling Corporation (24,5% акций принадлежит представляющей интересы группы Леваева Ruiz Diamonds, остальное — английской стороне). Фактически весь экспорт контролирует группа Леваева.

**Демократическая Республика Конго**

Годовая добыча: 22 млн карат, \$725 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$33 за карат.  
 Места добычи: месторождение Мбуи-Майи, но основная добыча ведется старателями по руслам рек.  
 Кто добывает: MIBA, структура, близкая к группе Леваева.  
 Схема экспорта: экспортом занимаются местные компании и MIBA.

**Австралия**

Годовая добыча: 29 млн карат, \$437 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$150 за карат.  
 Места добычи: в основном месторождение Аргил.  
 Кто добывает: Аргил контролируется бразильской Rio Tinto (60%) и малайской Ashton Mining (40%).  
 Схема экспорта: не менее трети экспорта проходит через De Beers, выкупившую контрольный пакет акций Ashton Mining.

**ЮАР**

Годовая добыча: 9,7 млн карат, \$985 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$101 за карат.  
 Места добычи: на месторождениях Venetia, Premier, Koffiefontein, Kimberley.  
 Кто добывает: более чем на 95% — De Beers.  
 Схема экспорта: более 95% экспорта идет через De Beers.

**Ботсвана**

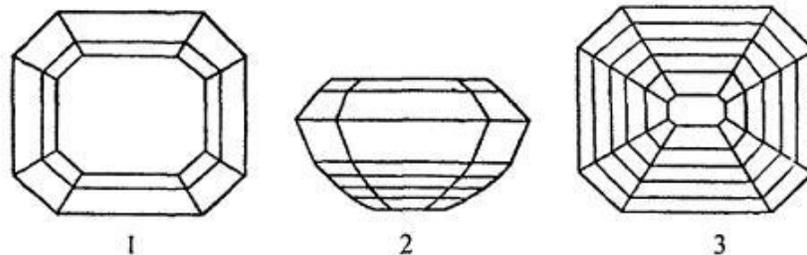
Годовая добыча: 21 млн карат, \$161 млн.  
 Средняя стоимость алмазов: \$76 за карат.  
 Места добычи: месторождения Orapa, Lethlakane, Jwaneng.  
 Кто добывает: Debswana, которую полностью контролирует De Beers.  
 Схема экспорта: весь экспорт идет через De Beers.

- Экспорт в основном контролирует группа Леваева
- Экспорт в основном контролирует De Beers
- Экспорт контролирует De Beers вместе с компаниями, действующими на местном рынке
- Страны, в которых алмазодобыча не превышает \$100 млн или отсутствует

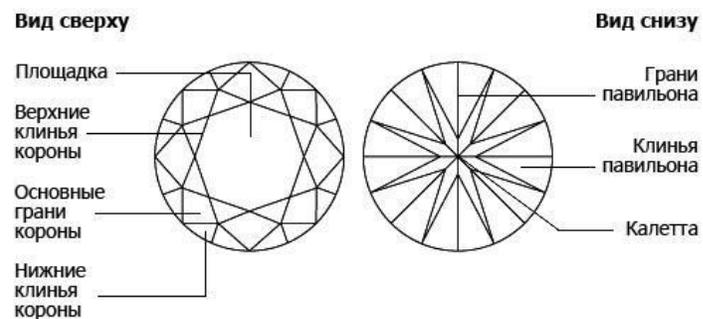
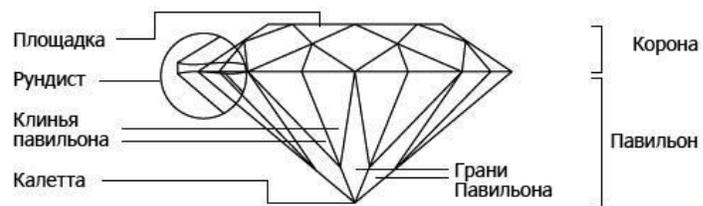
## ЗАПАСЫ И РЕСУРСЫ



Основные месторождения алмазов и распределение их запасов и прогнозных ресурсов категории P<sub>1</sub> (млн кар) по субъектам Российской Федерации



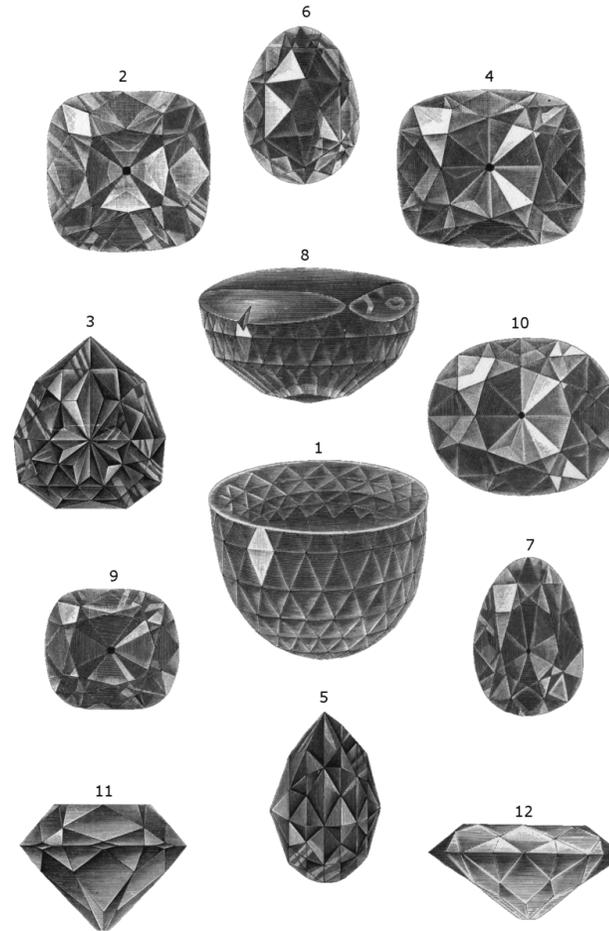
Ступенчатая огранка 1 — корона, 2 — вид сбоку, 3 — основание



# Формы огранки

# Крупнейшие алмазы в мире

1. Великий Могол (279 карат)
2. и 11. Регент (Питт) (140,64 карата)
3. и 5. Флорентиец (137,45 каратов)
4. Звезда Юга (201 карат)
6. Санси (55 карат)
7. Дрезденский Зеленый алмаз (41 карат)
8. Кох-и-Нур (186 карат)
9. Хоуп (44,52 карат)
- 10, 12. Кох-и-Нур (108,93 карат)



# Малая императорская корона

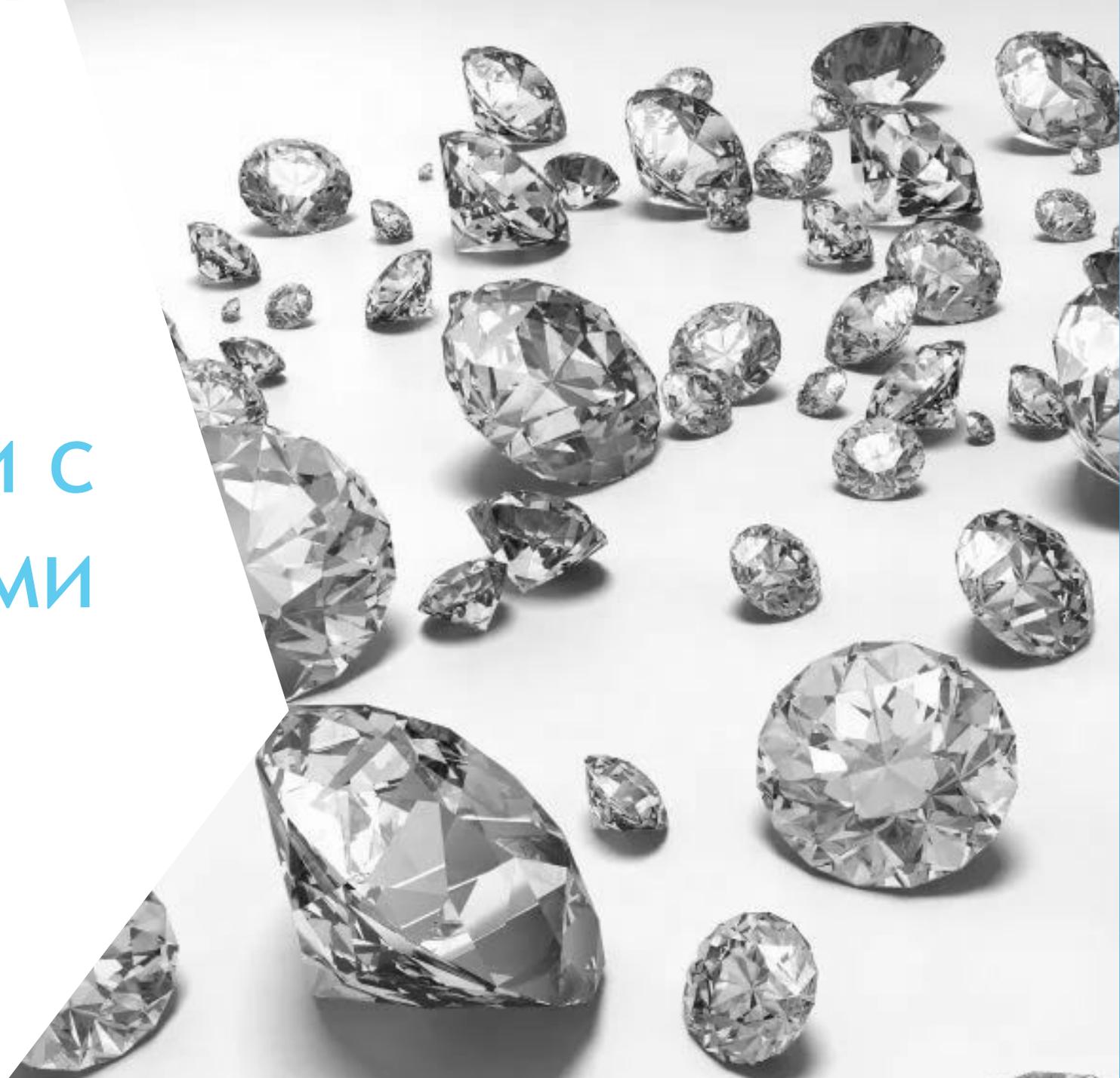
Номенклатура	Вес в каратах	Стоимость, руб.
1 бриллиант	$8^{1/2}$	5000-00
1 бриллиант	$6^{7/8}$	3200-00
1 бриллиант	$6^{1/4}$	2700-00
1 бриллиант	6	2500-00
1 бриллиант	$4^{1/16}$	1100-00
1 бриллиант	$23^{20/32}$	5950-00
4 бриллианта	$10^{26/32}$	2000-00
3 бриллианта	$6^{1/2}$	1050-00
13 бриллиантов	$26^{1/8}$	3900-00
14 бриллиантов	$21^{1/4}$	2520-00
65 бриллиантов	$64^{31/32}$	5850-00
33 бриллианта	$24^{5/8}$	1970-00
181 бриллиант	$90^{1/2}$	6516-00
1042 бриллианта	$90^{1/2}$	6516-00
2200 роз		1100-00





Бриллиант «Орлов»

# Серьги с бриллиантами



# Процесс создания

- ▶ 1. Изучение свойств алмаза.
- ▶ 2. Расчет количества бриллиантов
- ▶ 3. Создание эскиза.
- ▶ 4. Создание гипсовой формы каркаса
- ▶ 5. Легирование белого золота до 750 пробы, отливка заготовки
- ▶ 6. Шлифовка и полировка заготовки
- ▶ 7. Исследование и разметка алмазного сырья.
- ▶ 8. Раскалывание, распиливание, обточка (обдирка) и создание одинаковых бриллиантов.
- ▶ 9. Закрепка паве.

