

# Драгоценные металлы



ForexAW.com

**Золото** считается ценным металлом с древности: из него уже тогда делали ювелирные украшения и чеканили монеты. **Сейчас металл используется мировым сообществом в таких сферах:**



ювелирный бизнес — на производство изделий расходуется около половины добытого ископаемого;



капитал крупных банков — часть резервов серьёзных финансовых организаций хранится в слитках;



промышленность — для электроники, стоматологического протезирования, оснащения аппаратов для полётов в космос и т.д.;



инвестиции — постоянное удорожание материала делает его прибыльным направлением.

**Золотой резерв или золотой запас** — запас золота, находящийся в ведении центрального банка и/или министерства финансов страны, и являющийся частью золотовалютного резерва.



**Получается:**

- за счет добычи
- путем обмена денежных купюр, количественно эквивалентных золотым слиткам



Резервы золота страны создают для обеспечения национальной монетарной системы, которая дополнительно выполняет роль резерва в период кризисов. **Считается, что чем больше государство будет накапливать драгоценного металла, тем оно будет более экономически независимым от других стран.**



## СТРАНЫ-ЛИДЕРЫ ПО ОБЪЕМАМ ЗОЛОТА В РЕЗЕРВАХ, ТОНН

Источник: ЦБ РФ



Месторождения золота, как и многих других ископаемых, бывают коренные и россыпные.



**Подземный способ добычи**

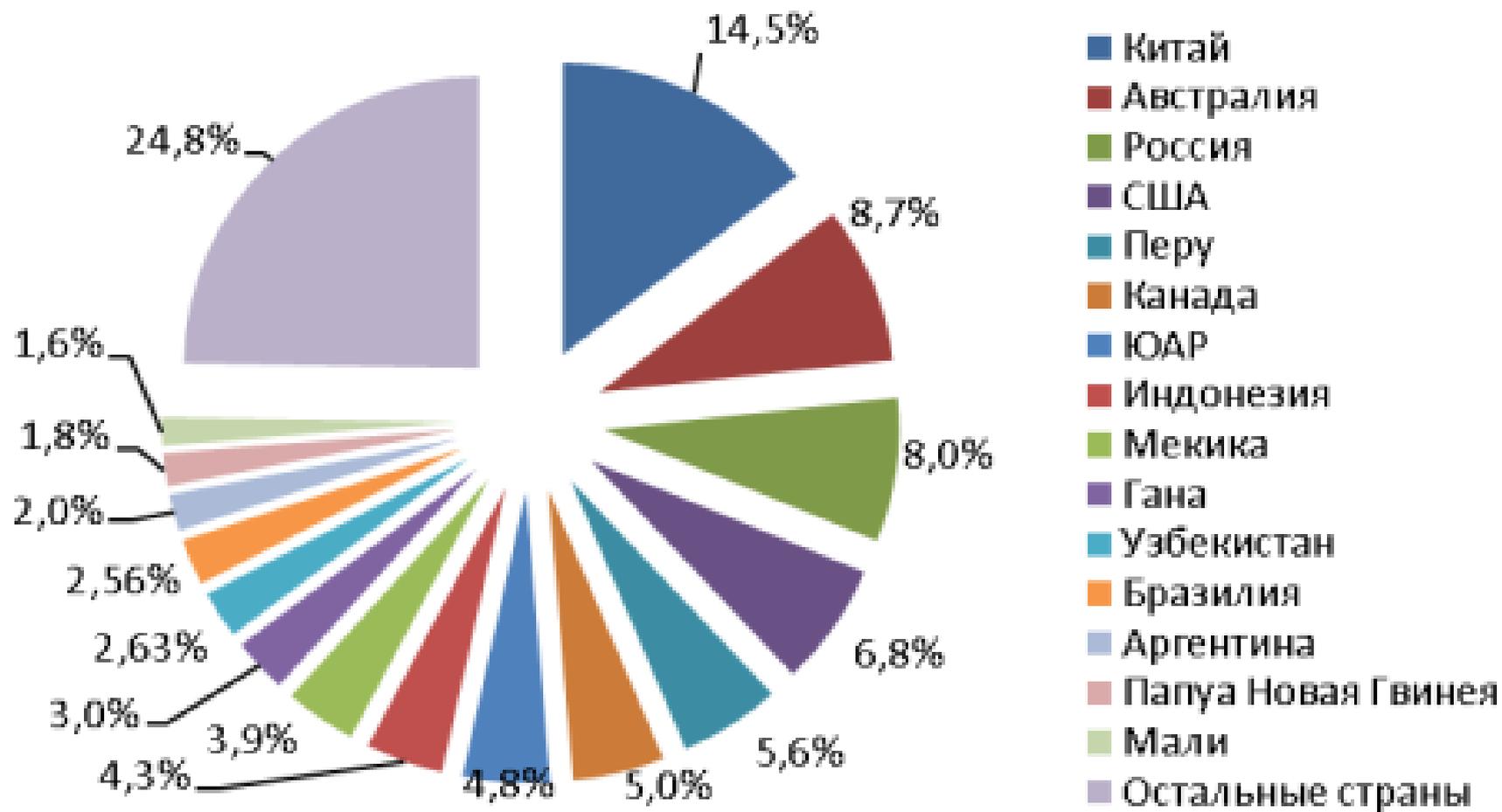
*Основная часть золота России добывается не из золотых руд, а из россыпных месторождений, которые образовались в результате выветривания золотоносных горных пород и вынесения продуктов выветривания в русла рек.*



**Месторождение Мурунтау в Узбекистане**



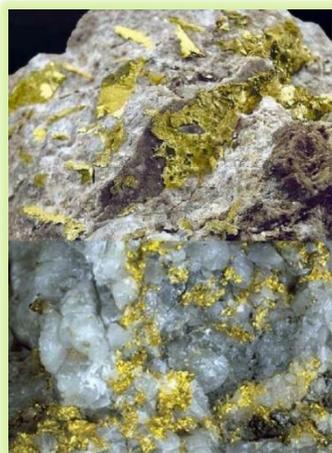
**Драга по добыче золота**



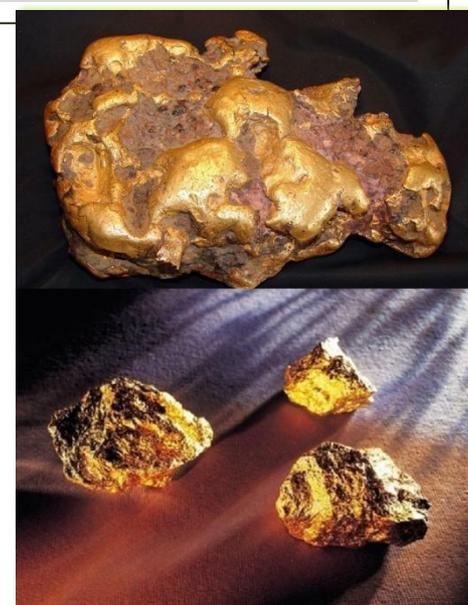
**Соотношение добычи золота по странам мира, 2015 г., %**

## Запасы и ресурсы ведущих стран мира, тонн

Страна	Запасы, категория	Запасы, тонн	Производство, тонн
Китай	Ensured Reserves	1987	453
Австралия	Proved+Probable Reserves	3826	288
Россия	Запасы категорий А+В+С <sub>1</sub> разрабатываемых и осваиваемых месторождений	5294,7	262
США	Proved+Probable Reserves	4560	236
Индонезия	Proved+Probable Reserves	2590	168
Канада	Proved+Probable Reserves	5590	165
Перу	Proved+Probable Reserves	3100	164,5
ЮАР	Proved+Probable Reserves	6000	150
Мексика	Proved+Probable Reserves	2175	121



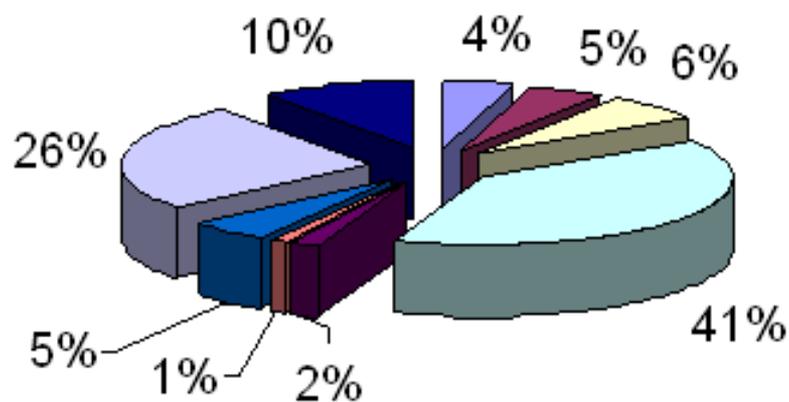
Запасы золота России заключены в 5926 месторождениях: 532 коренных, в числе которых 165 комплексных, где золото является попутным компонентом, и 5394 россыпных.





**Серебро** и золото во многом похожи. Оба являются драгоценными металлами. Но серебро имеет некоторые преимущества по сравнению с золотом, благодаря которым серебро может иметь важное значение в будущем и находит более широкое применение.

## Потребление серебра в промышленности



- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Посеребрённые изделия | Столовые приборы      |
| Ювелирные изделия     | Кинофото материалы    |
| Медицина              | Производство зеркал   |
| Источники питания     | Контакты и проводники |
| Катализаторы          |                       |

## Запасы серебра и объемы его производства в ведущих странах

Страна	Запасы, категория	Запасы, тыс. т	Рудничное производство в пересчете на металл, тонн	Доля в мировом производстве, %
Мексика	Proved+Probable Reserves	112,1	6108	23
Перу	Proved+Probable Reserves	123	4587	17
Китай	Ensured Reserves	38,5	3502	13
Россия	Запасы категорий А+В+С <sub>1</sub> разрабатываемых и осваиваемых месторождений (без учета Холоднинского)	44,6	1305	5
Чили	Proved+Probable Reserves	38,9	1260	5

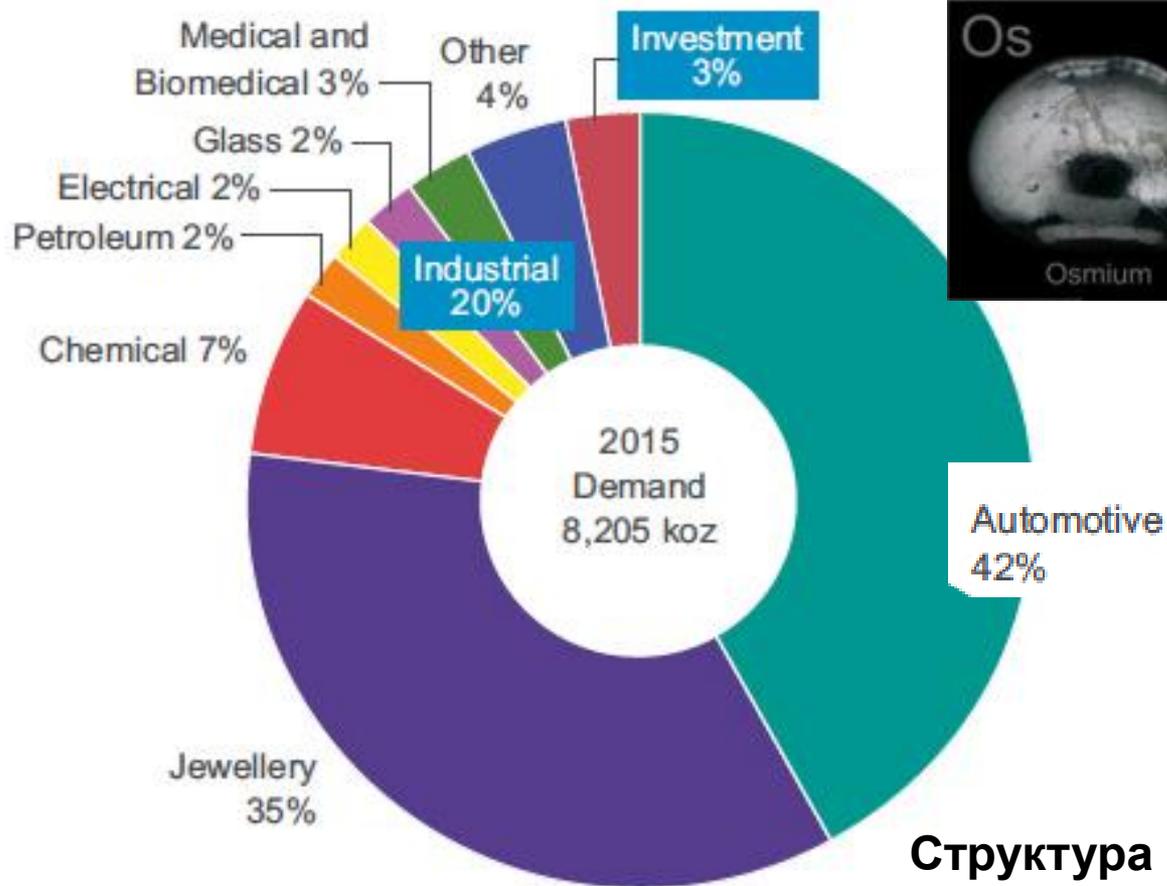


# Серебро в России

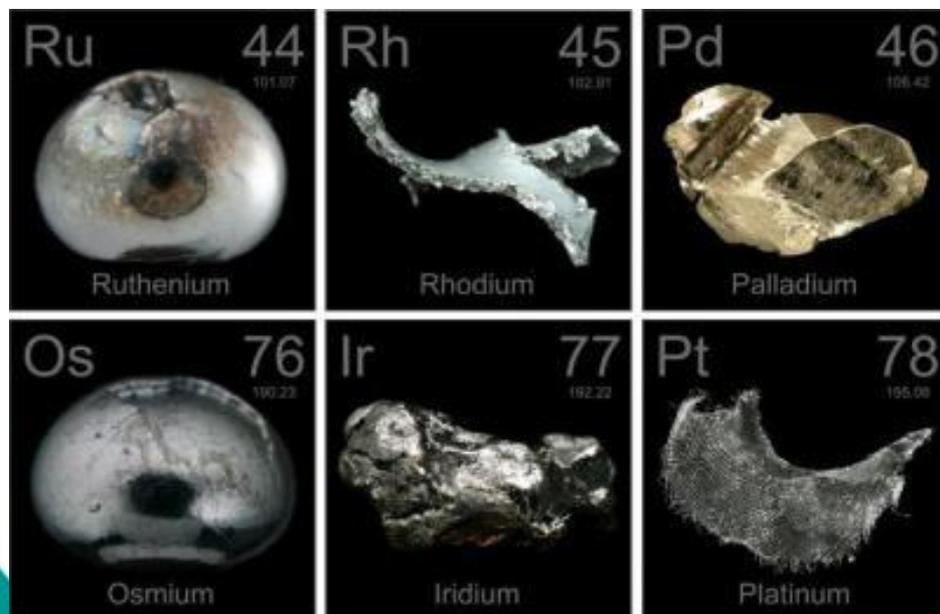


# Металлы платиновой группы

## Platinum demand 2015



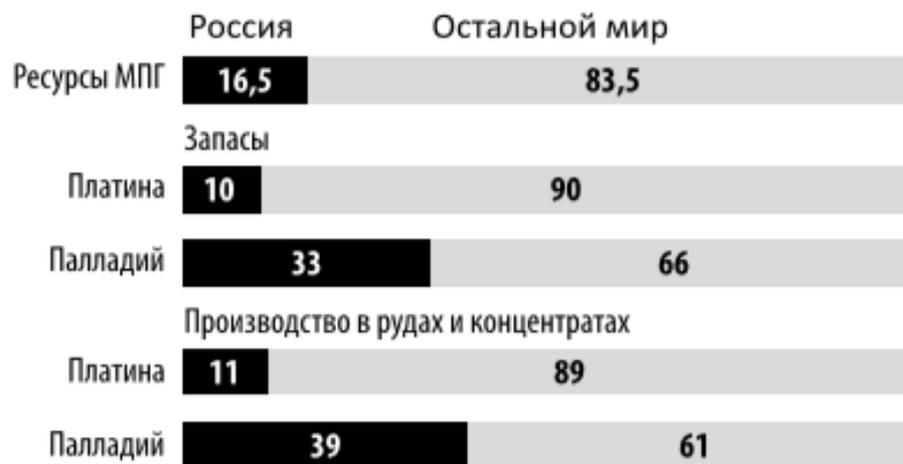
Source: SFA (Oxford)



Структура потребления МПГ в мире (без учета России) в 2012 г., %

## Запасы металлов платиновой группы и объемы их производства в ведущих странах

Страна	Запасы категории	Запасы, тыс. т		Производство МПГ в рудах и концентратах, тонн			Доля в мировом производстве, %		
		Pt	Pd	Pt	Pd	ΣМПГ	Pt	Pd	ΣМПГ
ЮАР	Proved+Probable Reserves	6,1	4,4	133,9	76,8	229,8	68,4	33,4	57,8
Россия	Запасы категорий А+В+С <sub>1</sub>	2,4	7,6	22,3	79,4	107,1	11,4	34,5	23
	Proved+Probable Reserves	0,8	3						
Зимбабве	Proved+Probable Reserves	0,4	0,4	15	12,1	28,4	7,7	5,3	5,5
Канада	Proved+Probable Reserves	0,2	0,3	12,7	22,3	35	6,4	9,7	7,4
США	Proved+Probable Reserves	0,3	0,9	3,9	13,1	17	2	7,4	3,4



Доля России в ресурсах, запасах и производстве платины и палладия в рудах и концентратах в мире, %

# Платиноносные регионы России и основные запасы металлов платиновой группы



Основные месторождения МПГ и распределение их запасов и ресурсов категории P<sub>1</sub> по субъектам Российской Федерации, тонн

## Основные месторождения металлов платиновой группы

Месторождение (субъект РФ)	Геолого- промышленный тип	Запасы, тонн		Доля в запасах РФ, %	Содер- жание МПГ в рудах	Добыча в 2016 г., т
		A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>			
ПАО «ГМК "Норильский никель"»						
Октябрьское (Красноярский край)	Сульфидный медно- никелевый	3922,2	1628,3	36,1	4,48 г/т	83,9
Талнахское (Красноярский край)		3193	1181,3	28,4	4,59 г/т	34,9
Масловское (Красноярский край)		881,4	587	9,5	6,6 г/т	0
ПАО «ГМК "Норильский никель"»; АО «Артель старателей "Амур"» (ГК «Русская Платина»)						
Норильск I (Красноярский край)	Сульфидный медно- никелевый	1305,5	1170,8	16,1	5,74 г/т	12,2
ООО «Черногорская ГРК» (ГК «Русская Платина»)						
Черногорское (Красноярский край)	Сульфидный медно- никелевый	320,3	210,1	3,4	3,51 г/т	0
АО «Артель старателей "Амур"» (ГК «Русская Платина»)						
р. Уоргалан, нижнее течение (Хабаровский край)	Россыпной	14,4	0,6	0,1	0,97 г/куб. м	0,1
Кондер и Уоргалан рр. (техногенная россыпь) (Хабаровский край)		6,5	1,6	0,05	0,25 г/куб. м	0
р. Кондер (Хабаровский край)		1,7	0	0,01	0,91 г/куб. м	2

# Алмазы

Запасы алмазов и объемы их производства в ведущих странах

Страна	Запасы, млн кар	Производство в натуральном выражении		Производство в денежном выражении	
		млн кар	%	млрд долл. США	%
Россия	653,3	40,3	30	3,58	29
ДРК	111	23,2	17	0,25	2
Ботсвана	306,6	20,5	15	2,85	23
Австралия	67,4	14	10	0,22	2
Канада	267	13	10	1,4	11



XXVI съезд КПСС



Александр Пушкин



Творец



Свободная Россия



Звезда Якутии



Хоккеист Анатолий Фирсов



Алмаз АПРОСА



Технический алмаз АПРОСА



## Кимберлитовая трубка



Первая кимберлитовая трубка, получившая название «Большая дыра», была найдена в середине XIX в. в ЮАР, в провинции Кимберли. Это месторождение также является самым большим карьером, который был создан людьми без применения какой-либо техники.



**Несколько миллиардов лет назад в недрах земли произошёл прорыв магматических растворов и газов** (причём интересно, что случился он не в тонком месте земной коры, толщина которой составляет около 10 км, а взрыв пробил мощную платформу толщиной в 40 км).

**В результате этого появился канал конической формы**, более похожий на бокал для шампанского: чем глубже она уходит под землю, тем уже становится и на определённой глубине переходит в жилу.

Отверстие кратера этого канала обычно от пятисот метров до полутора километров. После извержения в жерле этого кратера застыли брекчии (вулканические обломки) и туф серо-зеленого цвета, так называемый кимберлит – горная порода, состоящая из флогопита, граната, оливина, карбонатов и других минералов.



Желтый бриллиант Тиффани является одним из самых знаменитых алмазов на планете.

Этот камень был найден в коях Кимберли в 1877 году. Никогда до этого никому не удавалось найти такой большой алмаз канареечного цвета.

Последние сто лет бриллиант Тиффани хранится в Нью-Йорке, в лучшем магазине компании Tiffany & Co. В 1960 году он был установлен в оригинальную оправу, так называемую "Птицу на камне".



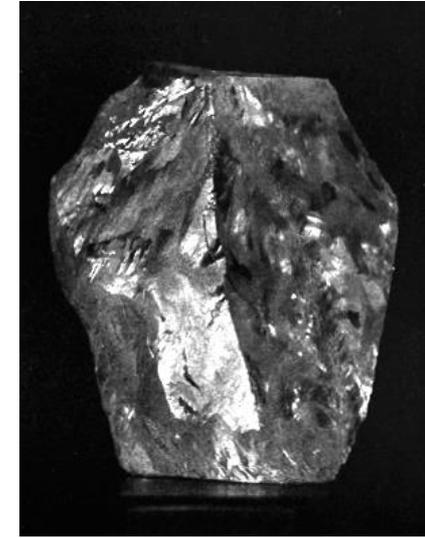
**12 февраля 1880 года** на участке мистера Портер-Родса (рудник Кимберли) **нашли голубовато-белый кристалл — редкий экземпляр** из-за размеров и невиданных ювелирных качеств до того времени в ЮАР.



8-е место: **Де Бирс / De Beers** - бледно-желтый бриллиант весом 234,65 карата (46,9 грамма). Найден на руднике "Де Бирс" в Кимберли (Южная Африка) в 1888 году.



2-е место: **Куллинан I** / или Большая звезда Африки / Great Star of Africa – бесцветный бриллиант весом 530,2 карата. Сейчас “Большая звезда Африки” находится в лондонском Тауэре и венчает скипетр британского монарха Эдуарда VII.



**“Куллинан”** – самый крупный в истории человечества. Обнаружен в 1905 году в английской колонии Трансвааль (Южная Африка). Камень был назван в честь владельца рудника Томаса Куллинана. В алмазе «Куллинан» были трещины, поэтому из него нельзя было изготовить один гигантский бриллиант.



4-е место: **Куллинан II** / Cullinan II – бесцветный бриллиант изумрудной огранки весом 317,4 карата (63,5 грамма). Бриллиант “Куллинан II” украшает корону Британской империи, которая представлена на выставке в лондонском Тауэре.





1-е место: **Золотой юбилей** / Golden Jubilee – фантазийный желто-коричневый бриллиант весом 545,67 карата, которому принадлежит почетное звание самого крупного бриллианта в мире. Он был найден в 1985 году в южноафриканской шахте "Премьер", принадлежащей компании "Де Бирс".

## Карьер «Мир»



В данный момент, считается, что в карьере «Мир» добывают наибольшее количество алмазов в России и четверть всех алмазов нашей планеты (и это, притом, что по своим размерам он все же несколько уступает другому подобному месторождению, найденному в этих краях – кимберлитовой трубке «Удачной»): диаметр его составляет 1,2 км, а глубина – 525 м.

# Алмазы

## ЗАПАСЫ и РЕСУРСЫ



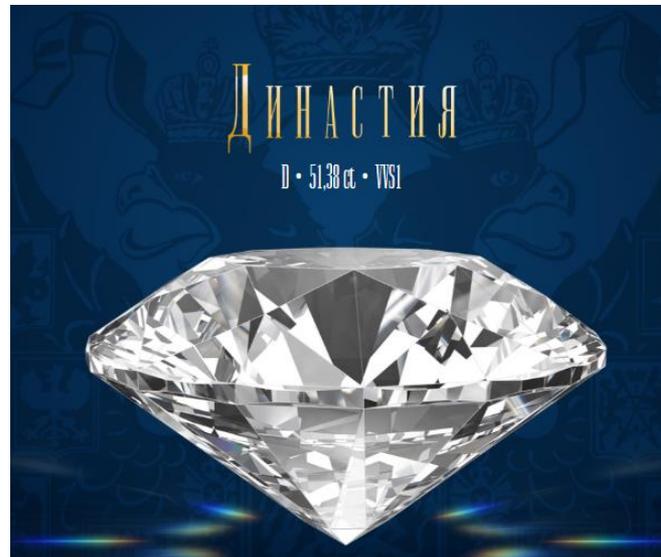
Основные месторождения алмазов и распределение их запасов и прогнозных ресурсов категории P<sub>1</sub> по субъектам Российской Федерации, млн кар

Алмаз, из которого изготовлен бриллиант, оказался самым крупным подобным камнем, добытым в России: до этого самый крупный розовый алмаз "Алросы" весил 3,86 карата.

Самый дорогой камень компании «Алроса» — розовый бриллиант массой 14,83 карата.



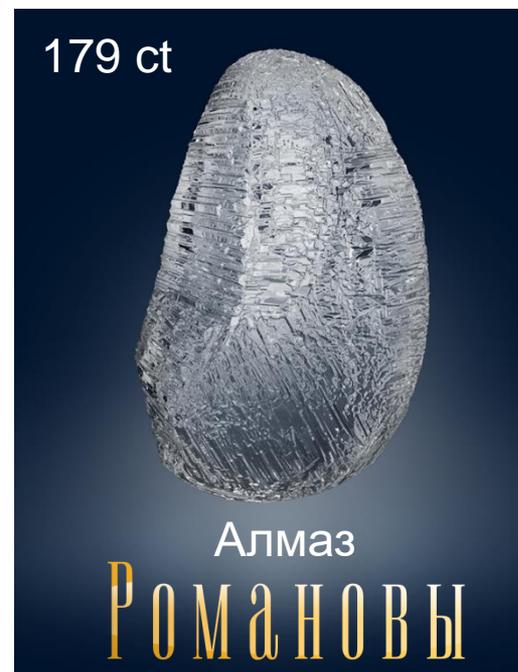
Добыт на россыпном месторождении Эбелях в Якутии



Династия — самый крупный и чистый бриллиант, ограненный за всю историю ювелирного дела России.

<b>Шереметевы</b>	<b>Орловы</b>	<b>Воронцовы</b>	<b>Юсуповы</b>
Вес: 16,67 ct	Вес: 5,05 ct	Вес: 1,73 ct	Вес: 1,39 ct
Форма: Кр-57 Ex	Форма: Овал Ф	Форма: Г-56	Форма: Ов-57
Цвет: 2	Цвет: 2	Цвет: 1	Цвет: 1
Чистота: VVS1	Чистота: VVS1	Чистота: VVS1	Чистота: VVS1
Сертификат GIA: 2185663167	Сертификат GIA: 5181563022	Сертификат GIA: 2181562812	Сертификат GIA: 2181562829

Добыт 9 октября 2015 года на кимберлитовой трубке «Нюрбинская» в Республике Саха (Якутия).



## Вопросы для проверки

1. На каком месте в мировом рейтинге находится Россия по запасами золота ?
2. Сколько металлов входит в платиновую группу?  
Относятся ли к этой группе ванадий, тантал, осмий?
3. Где находится первая разрабатываемая кимберлитовая трубка?  
а) Ангола      б) Мексика      в) ЮАР      г) Россия
4. Какая страна обладает наибольшими запасами алмазов?