

Лекция: Ювелирные товары и антиквариат



ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. Понятие о ювелирных товарах. Состояние экспорта и импорта.
2. Металлы и сплавы для производства ювелирных изделий, их виды, свойства, пробы, признаки идентификации.
3. Ювелирные камни, классификация, свойства, признаки идентификации.
4. Производство ювелирных товаров, виды декорирования.
5. Товароведная классификация ювелирных товаров.
6. Клеймение и маркировка ювелирных товаров.
7. Экспертиза ювелирных товаров.
8. Антиквариат. Понятие, группировка, экспертиза.

1. ПОНЯТИЕ О ЮВЕЛИРНЫХ ТОВАРАХ. ЭКСПОРТА И ИМПОРТА

СОСТОЯНИЕ

- **Ювелирные и другие изделия из драгоценных металлов и (или) драгоценных камней - изделия, изготовленные из драгоценных металлов и их сплавов и имеющие пробы не ниже минимальных проб, установленных Правительством РФ, в том числе изготовленные с использованием различных видов декоративной обработки, со вставками из драгоценных камней, других материалов природного или искусственного происхождения или без них, за исключением монет, прошедших эмиссию, и государственных наград, статус которых определен в соответствии с законодательством РФ (далее также - ювелирные и другие изделия из драгоценных металлов), либо изделия, изготовленные из материалов природного или искусственного происхождения с использованием различных видов декоративной обработки, со вставками из драгоценных камней;**

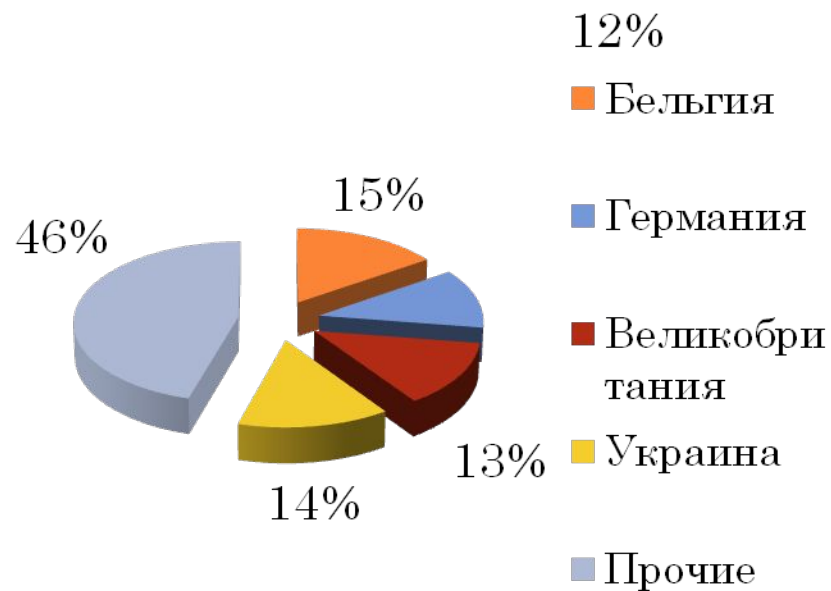
ОСОБЕННОСТИ ЮВЕЛИРНЫХ ТОВАРОВ

- Высокая стоимость сырья, его стратегическое значение (пополнение гос. фондов);
- Строгое регламентирование со стороны государственных органов всех процессов товародвижения (от добычи и реализация сырья до реализации готовых изделий);
- Приказ ФТС РФ № 971 от 12 мая 2011г. «О компетенции таможенных органов по совершению таможенных операций в отношении драгоценных металлов и драгоценных камней» установил, таможенные специализированные посты (далее СТП):
 - - специализированный таможенный пост Центральной акцизной та-можни (код 10009130);
 - - таможенный пост Малахит (специализированный) Екатеринбургской таможни (код 10502050);
 - - Северо-Западный акцизный таможенный пост (специализированный) Центральной акцизной таможни (код 10009190);
 - - Заднепровский таможенный пост (специализированный) Смоленской таможни (код 10113080);
 - - Калининградский акцизный таможенный пост (со статусом юридического лица) Центральной акцизной таможни (код 10009200).

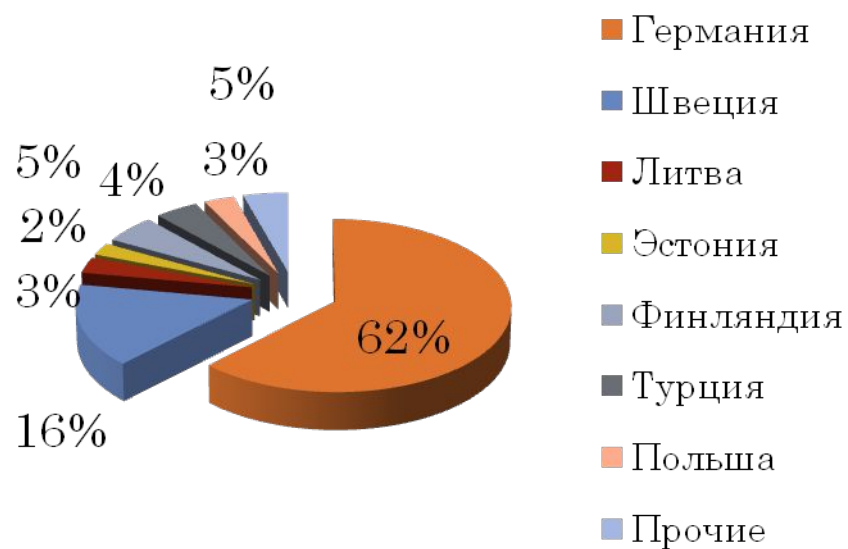
Импорт драгоценных и п/драгоценных камней



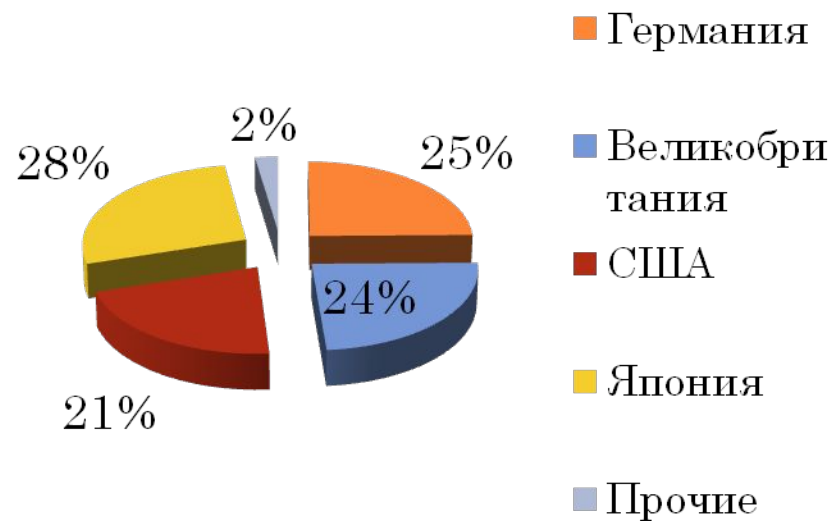
Импорт драгоценных металлов



Экспорт драгоценных и п/драгоценных камней



Экспорт драгоценных металлов



НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОБОРОТ ЮВЕЛИРНЫХ ТОВАРОВ

- ФЗ от 26.03.1998 № 41-ФЗ «О драгоценных металлах и драгоценных камнях»;
- Приказ Роскомдрагмета от 30.10.1996 № 146 «О порядке отнесения изделий, содержащих драгоценные металлы, к ювелирным»;
- Постановление Правительства РФ от 05.01.1999

№ 8 «Об утверждении Порядка отнесения уникальных янтарных образований к драгоценным камням»;

Указ Президента Российской Федерации
от 20 сентября 2010 г. N 1137 "Об утверждении Положения о ввозе
в Российскую Федерацию из государств, не входящих в
Евразийский экономический союз,
и вывозе из РФ в эти государства драгоценных металлов,
драгоценных камней и сырьевых товаров, содержащих
драгоценные металлы» (в ред. от 03.07.2018 N 402)



2. МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

К драгоценным (благородным) металлам относят :

- золото
- серебро
- металлы платиновой группы:
 - платина
 - палладий
 - иридий
 - родий
 - рутений
 - осмий

Драгоценные металлы могут находиться в любом состоянии, виде, в том числе в самородном и аффинированном виде, а также в сырье, сплавах, полуфабрикатах, промышленных продуктах, химических соединениях, ювелирных и других изделиях, монетах, ломе и отходах производства и потребления

СОСТАВ СПЛАВОВ

Проба - количество массовых долей химически чистого драгоценного металла на 1 тысячу массовых долей сплава драгоценного металла;

Лигатура – прочие металлы в сплаве.

Системы проб

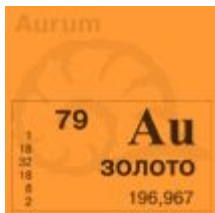
1. Метрическая – количество драгоценного металла в 1000 весовых частях сплава (Постановление Правительства РФ от 18.06. 1999 №643, принята с 1927г.)

2. Каратная – количество драгоценного металла в 24 весовых частях сплава

Перевод метрической пробы в каратную:

$K = 24t/1000$ (K -проба в каратах, t -метрическая проба)

3. Золотниковая – число золотников драгоценного металла в фунте сплава (золотник составлял 4,266 г золота, 1 фунт=454 г)



Золото - металл **желтого** цвета, с **сильным блеском**, ковкий, тягучий (из 1 г можно вытянуть проволоку длиной 3,5 км), высокая пластичность и прокатывается в листы толщиной до 0,0001мм, **механическая прочность, химически устойчив** к большинству кислот и щелочей.

Плотность: 19 320 кг/м³

Температура плавления: 1064°C

Твердость: 2,5 (по шкале Мооса)

В природе встречается в самородном виде и в виде золотоносных руд.

Используется- как основной компонент сплавов и в качестве покрытия.



СПЛАВЫ И ПРОБЫ ЗОЛОТА

- **ГОСТ 30649 - 99** предусматривает 40 золотых сплавов восемнадцати проб, имея в виду различное их назначение. Для ювелирных изделий используются сплавы пяти проб — 958, 750, 585, 500, 375-й, а также 999, 999,9
- **Пробы:** **333** (8 карат), **375** (9 карат), **500** (12 карат), **585** (14 карат), **750** (18 карат), **958** (23 карата), **999** (24 карата);

Сплавы 585 пробы:

1. Тройной сплав (золото-серебряно-медный)

- **Au** - 58,5- 58,8% (**58,5%**); **Ag** – 7,5-8,5% (**8%**), 19,5-20,5% (**20%**), 29,5-30,5% (**30%**); **Cu** –ост. (32,5-34%, 20,5-22,0%, 10,5-12,0%); примеси – свинец, железо, сурьма, висмут;

2. Золото-серебряный сплав

- **Au** – 58,0 -58,6%; **Ag** – 41,4-42,0%; примеси - свинец, железо, сурьма, висмут;

3. Золото-палладиевый сплав

Au – 59,0 -60,5%; **Pd** – 39,5-40,5% примеси – платина, иридий, родий, железо, свинец

СПЛАВЫ И ПРОБЫ ЗОЛОТА

Сплавы 750 пробы:

1. Тройной сплав (золото-серебряно-медный)

- ▣ **Au** – 74,7 - 75,3 (5)%; **Ag** – 12,0-13,0%, **Cu** – ост., примеси - свинец, железо, сурьма, висмут;

2. Золото-серебряный сплав

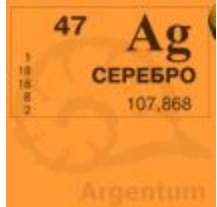
- ▣ **Au** – 74,7 -75,3%; **Ag** – 24,7-25,3%; примеси - свинец, железо, сурьма, висмут;

В зависимости от состава сплава меняются оттенки и цвет золота: при введении

- серебра, платины, никеля - бледное золото,
- меди – красное,
- железа – синее,
- кадмия – зеленое.

Чрезвычайно тонкая фольга называется сусальным золотом





Серебро - белый, блестящий, очень ковкий и тягучий металл; обладает наивысшей отражающей способностью (94%), хороший проводник электричества и тепла, **пластичный**. Серебро чернеет при наличии в воздухе или воде сероводорода.

Плотность: 10 500 кг/м³

Температура плавления: 961, 9°C

Твердость: 2,7

В природе серебро встречается в самородном виде, а также входит в состав свинцово-цинковых руд.

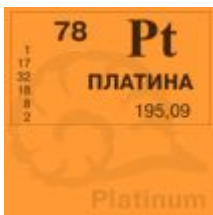
Используется- как основной компонент сплавов и припоев для ювелирных изделий и в качестве покрытия.

Согласно ГОСТ 30649-99 предусматриваются пробы

Пробы : 800, 830, 875, 916, 925, 960, 999

Лигатура- медь





Платина - серебристо-белый ковкий металл, пластична, хорошо полируется, **химически устойчива, не растворима в кислотах** (кроме нагретой царской водки);

Плотность: 21 450 кг/м³

Температура плавления: 1772 °C

Твердость: 4,2

В природе платина встречается в самородном состоянии.

Используется- как основной компонент платиновых сплавов, как оправа в изделиях с бриллиантами, жемчугом и светлоокрашенных камней.

Пробы: 850, 900, 950, 999

Лигатура – иридий, палладий, родий, а также медь, рений, кремний, галлий, вольфрам





Палладий - металл серебристо-белого цвета, светлее платины, в природе встречается вместе с платиной; пластичный, ковкий, тягучий.

Плотность: 12 020 кг/м³

Температура плавления: 1552°C

Твердость: 4,8

Использование- в качестве легирующего металла в сплаве золото- палладий, для ювелирных украшений, как компонент высокотемпературных припоев, для изготовления столовых приборов.

Пробы: 500, 850





Иридий- металл белого цвета, с серым оттенком, очень твердый, но хрупкий. Один из самых химически стойких - на него не действуют кислоты и щелочи.

Плотность: 22 420 кг/м³

Температура плавления: 2450°C

Твердость: 6,5

Используется- в платиновых сплавах вместе с родием в качестве легирующего компонента, для изготовления золотых перьев авторучек



Rh	45
Родий	
0,839	

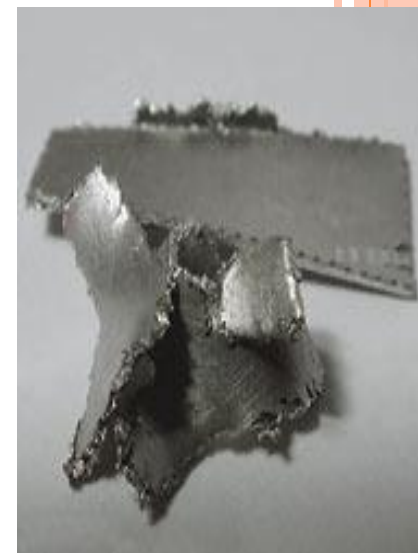
Родий - голубовато-белый металл, твердый и хрупкий, имеет высокую отражательную способность. По внешнему виду **похож на алюминий**; растворяется в концентрированной серной кислоте.

Плотность: 12 420 кг/м³

Температура плавления: 1960°C

***Твердость:** 6,5*

Используется- для покрытия по серебру и недорогим сплавам – бронзе, латуни, мельхиору, нейзильберу.





Рутений- серебристо-белый металл, по внешнему виду **похож на платину**, но более твердый и хрупкий.

Плотность: 12 370 кг/м³

Температура плавления:
2950°

Использование- как компонент платиновых сплавов.



Осмий- белый, с серо-голубым оттенком металл, тугоплавкий.

Плотность: 22 489 кг/м³

Температура плавления: 3047 °С

Использование- добавляется в платиновые сплавы для придания им твердости и упругости.



НЕДРАГОЦЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ:

- -Мельхиор
- -Нейзильбер
- -Бронза
- -Латунь

Бронза - сплав на основе меди с добавлением основного компонента- олова, а также цинка, никеля, свинца, фосфора и марганца.

Применение: для художественного литья, памятных медалей и сувенирных знаков и для чеканки монет.

Латунь — сплав меди с цинком (40-50%), иногда с добавкой небольшого количества других металлов. **Свойства:** желтый цвет, сходный с цветом золота.

Применение: для изготовления ювелирной галантереи, предметов туалета и др.



Мельхиор – сплав, содержащий 80% меди и 20% никеля, серебристого цвета, гальваническое покрытие из серебра (до 24 мкм).

Свойства: легкость обработки, высокой тягучесть, пластичность, стойкость к коррозии.

Применение: для изготовления столовых и чайных приборов, посуды, портсигаров и других предметов обихода.

Нейзильбер – сплав, содержащий 65% меди, 15% никеля и 20% цинка, серебристого цвета.

Свойства: стойкость к коррозии, механические свойства.

Применение: для изготовления столовой посуды, приборов и других изделий.



2. ЮВЕЛИРНЫЕ КАМНИ, СВОЙСТВА, КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА

Основные товарные свойства камней

1. *Цвет*

- **бесцветные** (ахроматические) — алмаз, горный хрусталь;
 - **цветные** (идиохроматические) — цвет определяется наличием хромофора, является неотъемлемой частью химического соединения (алый родонит за счет марганца);
 - **окрашенные** (аллохроматические) — цвет появляется наличием незначительных примесей или дефектов в структуре (хризопраз за счет солей никеля);
 - **кажущаяся окраска** (псевдохроматизм) проявляется за счет различных оптических эффектов и особенностей кристаллической структуры (опал, авантюрин).
- 

ЦВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАМНЕЙ

Цвет	Наименование камня
Красный	Рубин, пироп, шпинель, родонит, коралл и др.
Оранжевый	Сердолик, янтарь, барит и др.
Желтый	Цитрин, топаз, пирит и др.
Зеленый	Изумруд, малахит, хризопраз, хризолит, нефрит, жадеит и др.
Голубой	Бирюза, аквамарин, топаз и др.
Синий	Сапфир, лазурит, танзанит и др.
Фиолетовый	Аметист, чароит, флюорит и др.
Черный	Обсидиан, гагат, коралл, гематит и др.
Бесцветный	Алмаз, горный хрусталь

2. Прозрачность — способность твердого тела пропускать свет.

Различают камни:

- **прозрачные** — сквозь пластинки толщиной 3—5 мм ясно виден предмет;
- **полупрозрачные** - предметы видно неясно; **просвечивающие** - нельзя рассмотреть предмет;
- **непрозрачные.**

3. Блеск - способность преломлять и отражать лучи, зависит от характера отражающей поверхности.

По интенсивности:

- сверкающий, - слабый
- сильный, - тусклый

По особенности восприятия:

- металлический (золото),
- алмазный (алмаз),
- стеклянный (сапфир),
- жирный (янтарь, опал),
- перламутровый (полевой шпат),
- шелковистый (тигровый глаз),
- матовый (кремень).



КРЕМЕНЬ



4. Спайность — способность раскалываться по определенным направлениям.

Различают спайность:

- совершенная (топаз),
- средняя (андалузит),
- несовершенная (изумруд)

5. Твердость — способность противостоять проникновению более твердого тела (определяется царапанием различными эталонами).

Наиболее известна шкала Мооса:

тальк — 1, гипс - 2, кальцит - 3, флюорит - 4, апатит - 5,
полевой шпат- 6, кварц - 7, топаз — 8, корунд - 9,
(сапфир, рубин), **алмаз -10.**

Использование камней с твердостью менее 6 проблематично.



6. Плотность выражается в г/куб.см.

Малахит – 4,5; фианит – 5,5 – 5,9; александрит – 3,71; алмаз – 3,5; гранат – 3,4 – 4,3; бирюза 2,6-2,9; жемчуг – 2,6-2,78; янтарь – 1,1;

7. Преломление (дисперсия света) — изменение направления луча света на границе с камнем.

8. Люминесценция — свечение камней под воздействием облучения различными видами энергии (н-р, ультрафиолетовым излучением).



- ▣ **Облагораживание камней** - процесс улучшения эстетического восприятия камня без существенных изменений его химического состава и физических свойств.
- *ретушь дефектов* (сколов, трещин);
 - *крашение* (агаты, халцедоны);
 - *нагрев* (превращение дымчатого топаза в прозрачный, усиление окраски аквамарина и сапфира и др.);
 - *радиация* (увеличение интенсивности окраски алмазов, аметистов, дымчатого кварца, жемчуга);
 - *обработка маслами, смолами* с близкими показателями преломления;
 - *термальная обработка и давление* (восстановление однородности камней, например, бирюза, янтарь)
 - *обработка лазером* (удаление включений в алмазах, а образовавшиеся каналы заполняют стеклом с высоким показателем преломления).



КЛАССИФИКАЦИЯ ЮВЕЛИРНЫХ КАМНЕЙ



ПРОДОЛЖЕНИЕ

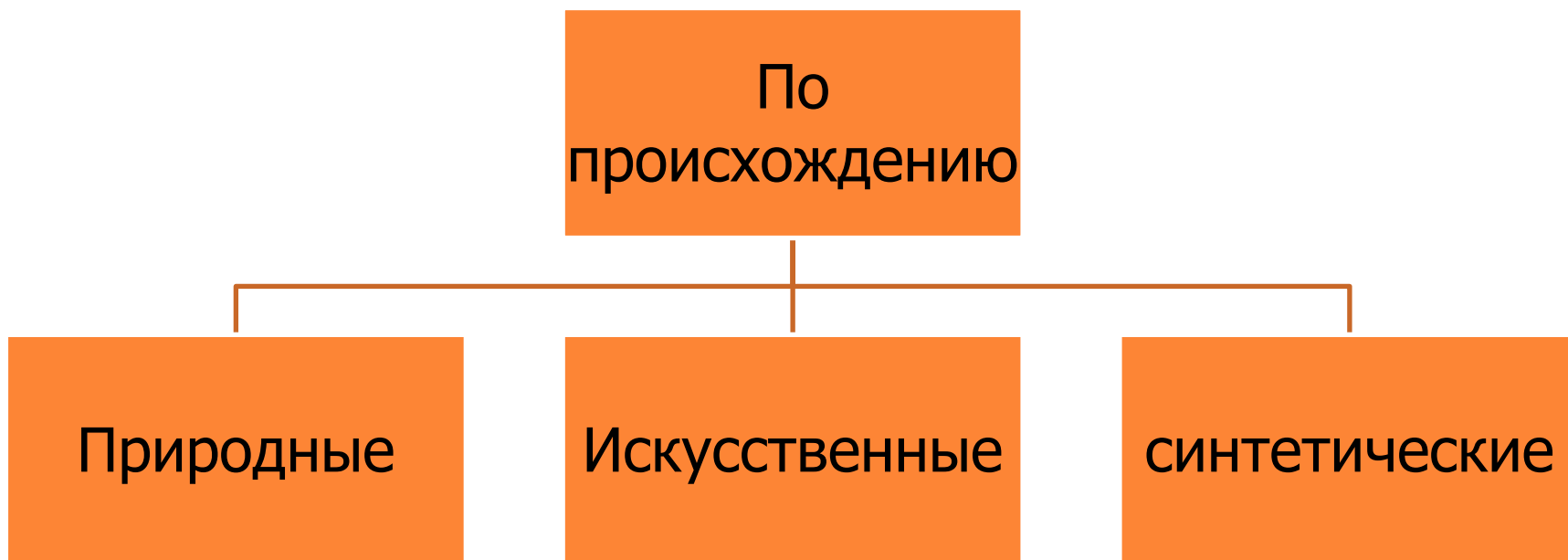
По природе

```
graph TD; A[По природе] --> B[Неорганические<br/>(алмаз, рубин и др.)]; A --> C[Органические<br/>(жемчуг, кораллы и др.)];
```

Неорганические
(алмаз, рубин и
др.)

Органические
(жемчуг, кораллы
и др.)

ПРОДОЛЖЕНИЕ



ВИДЫ ЮВЕЛИРНЫХ КАМНЕЙ

1. Драгоценные камни - природные алмазы, изумруды, рубины, сапфиры и александриты, а также природный жемчуг в сыром (естественном) и обработанном виде. К драгоценным камням приравниваются уникальные янтарные образования в порядке, устанавливаемом Правительством РФ. Не являются драгоценными камнями материалы искусственного происхождения, обладающие характеристиками (свойствами) драгоценных камней;

Свойства - исключительная прозрачность, светопреломляемость, твердость, химическая стойкость, сильная дисперсия и блеск, мера массы карат (0,2 грамма);

2. Полудрагоценные: свойства - в основном прозрачные природные камни (аметист, опал, горный хрусталь, сердолик, цитрин, розовый кварц и др. Единственный непрозрачный камень этой группы — бирюза), мера массы - грамм;

3. Поделочные: свойства - непрозрачные или просвечивающие самоцветы, применяемые в виде вставок или камнерезных изделий (нефрит, малахит, родонит, яшма, сердолик, авантюрин и др.)



- **Алмаз** (от греческого *адамас* — непреодолимый) по своей ценности занимает первое место среди драгоценных камней (сильный блеск и игра света, твердость 10, плотность 3,5 — 3,6 г/см³).
- **Бриллиант** (от французского блестящий)—алмаз, которому обработкой придана бриллиантовая огранка. По массе мелкие—до 0,5 карата, средние — от 0,5 до одного карата и крупные — от одного карата и выше.
- **Рубин** (от латинского *rubeus* — **красный**) и **сапфир** (от греческого *sappheiros* — **синий** камень) близки по химическому составу, представляют собой разновидность минерала корунда. Твердость 9, плотность 3,9 г/см³.
- **Изумруд** — прозрачный камень с твердостью по шкале Мооса 7,5—8, плотностью 2,6—2,9 г/см³. Цвет **ярко-зеленый**, по яркости и глубине превосходит все камни аналогичного цвета.
- **Жемчуг** (слезы моллюска) — камень органического происхождения, развивающийся в теле некоторых моллюсков в результате попадания в раковину постороннего предмета, вокруг которого откладывается перламутр. Жемчуг имеет белый, розовый, желтоватый, иногда черный цвет. Твердость 2,5 — 2,5, плотность 2,65 г/см³.

- ❑ **Аквамарин** (от латинского *aquamarina* — морская вода) — разновидность минерала берилла, представляющая собой прозрачные кристаллы **светло-голубого, голубовато-зеленого, зеленовато-синего или серо-голубого цвета**. Твердость 7,5—8, плотность 2,6—2,8 г/см².
- ❑ **Александрит** — минерал, имеющий характерную особенность при различном освещении менять свою окраску, при **солнечном свете он изумрудно-зеленый, при искусственном — фиолетово-красный**. Твердость по минералогической шкале равна 8,5, плотность 3,6—3,8 г/см².
- ❑ **Горный хрусталь** — **бесцветный**, высокой прочности камень со стекловидным блеском, в отличие от стекла в нем нет воздушных пузырьков. Твердость горного хрусталя 7, плотность 2,65—2,67 г/см².



- ❑ **Бирюза** (от персидского *фирузе*) отличается красивым **небесно-голубым или зеленовато-голубым цветом**, особенно эффектным в отполированном виде. Это непрозрачный камень с твердостью по шкале Мооса 6,0, плотностью 2,6—2,8 г/см².
- ❑ **Аметист** —прозрачный кварц со стекловидным блеском. Твердость — 7, плотность 2,65—2,67 г/см². Окраска его **от светлого до густо-фиолетового с красноватым оттенком**. Больше всего ценятся аметисты густо-фиолетового цвета.
- ❑ **Шпинель**—прозрачные камни, окрашенные в различные цвета — **красный, розовый, зеленый, синий, фиолетовый и др.** Твердость шпинели 8, плотность 3,6 г/см². В ювелирных изделиях используют лишь совершенно прозрачные, лишенные трещин кристаллы.



- **Турмалин** — минерал, имеющий твердость 7—7,5, плотность 2,9—3,2 г/см³. В природе широко распространены красиво окрашенные прозрачные разновидности **красного, малинового, розового, фиолетового, синего, черного цвета.**
- **Опал** — хрупкий камень с твердостью 5—6,5, плотностью 1,9—2,3 г/см³. В зависимости от примесей имеет **белую, желтую, бурую окраску, часто бесцветен.**



Поделочные камни

- **Поделочные или цветные камни** в большинстве случаев являются не отдельными минералами, а горными породами, обладающими красивой окраской, нередко с рисунком, способностью хорошо поддаваться шлифовке и полировке. Поделочные камни различают твердые (5,5—7), средней твердости (3—4) и мягкие (1,5—2,5).
- **Яшма** (арабское)—горная порода, состоящая из плотно сросшихся мелких зерен кварца и характеризующаяся очень высокой твердостью (7), плотностью 2,6 г/см². Цвет **красный, зеленый и серый с различными оттенками, реже желтый, оранжевый, бурый, черный и белый.**
- **Нефрит**—(от греческого *nephros* — почка) минерал, обладающий высокой вязкостью. Твердость 6,5—7. Плотность 3,03— 3,17 г/см². Цвет—от **молочно-белого, зеленоватого до зеленого и буро-зеленого.**
- **Халцедон** (от греческого *chalcidion*) - разновидность кварца, имеющая твердость 6,5—7, плотность 2,58—2,6 г/см². По окраске различают несколько разновидностей халцедона: **сердолик-красноватый, хризопраз-яблочно-зеленый**

Агат—минерал, имеющий самые разнообразные рисунки, узоры и оттенки. Твердость по минералогической шкале 6— 6,5, плотность 1,9—2,6 г/см². В зависимости от сочетания окрасок в слоях различают **агатовый оникс** (белые и черные слои), **карнеолоникс** (красные и белые), **сардоникс** (красно-бурые и белые), **агаты** (голубовато-серые и белые).

- ▣ **Сердолик** (от греческого sardonux) — минерал, разновидность халцедона **яркого красно-желтого или красного цвета**, обусловленного примесями окиси железа. Широко известны и высоко ценятся резные вставки из сердолика или сердоликового оникса — так называемые **камеи и геммы**.
- ▣ **Оникс** — минерал, разновидность агата, полупрозрачный, от **медово-желтого до ржаво-бурого цвета** с чередованием черных и белых слоев. Твердость оникса 6,5—7. Из оникса делают **камеи**, при этом темные слои используют для фона, а светлые — для изображений.
- ▣ **Лазурит** — минерал, образующий сплошные зернистые массы **темно-синего, фиолетового и зеленовато-голубого цвета**.

- **Малахит** (французское *malachite* от греческого *maldche* — мальва, по сходству с цветом листьев) — минерал **ярко-зеленого, голубовато-зеленого до темного, иногда буро-зеленого цвета**. Твердость 3,5—4, плотность 3,9—4,1 г/см².
- **Коралл** представляет собой твердый осевой скелет ветвистого строения, образуемый некоторыми видами коралловых полипов (беспозвоночных животных). Твердость коралла 3,5—4, плотность 2,6—2,7 г/см². Цвет коралла **красный или розовый, белый, встречается черный коралл**.
- **Янтарь** — ископаемая смола хвойных деревьев третичного периода, твердость 2—2,5; плотность 1—1,1 г/см². Цвет янтаря **желтый различных оттенков до желто-красного и желто-бурого**. Очень ценится для ювелирных изделий янтарь с включением насекомых. Сплавлением и прессованием мелких кусков янтаря получают так называемый амброид, имеющий меньшую твердость.
- **Перламутр** (немецкое Perlmutter от Perle — жемчужина, Mutter — мать) — внутренний, прилегающий к мантии и выделяемый ею слой раковины двустворчатых и брюхоногих моллюсков (радужный блеск). Твердость 4, плотность 2,6—2,7 г/см².

аметист



цитрин



гранат



топаз



хризопраз



Cu

бриллиант



ЗНАМЕНИТЫЕ АЛМАЗЫ:

Впервые камень был продемонстрирован 11 марта 1988 года на приеме в честь столетия компании Де Бирс.

Камень получил название “Centenary”, что означает «Столетие».

Алмаз был найден в ЮАР, в трубке Премьер, которая в 1905 году дала миру самый крупный в истории алмаз.

Масса камня после огранки - 273,85 карата.

Геммологический Институт Америки присвоил ему высшую группу цвета D и высшую группу чистоты Fl (беспорочный).

Эксперты полагают, что бриллиант был продан, и Де Бирс больше им не владеет, но сегодняшний владелец камня неизвестен. Политика компании такова, что подобные факты не предаются огласке.

Неизвестна также и цена сделки, известно только, что страховая **стоимость камня на 1991 год составляла сто миллионов долларов.**



Бриллиант Сентинери



Самый большой в мире **розовый бриллиант**, в **70,39 карата**,
классической каплевидной огранки



СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАМНИ

■ **Синтетические камни** - имеют тот же химический состав, что и натуральные, получают их химическим путем в лаборатории.

В настоящее время синтезированы все виды драгоценных и полудрагоценных камней:

фианит,

синтетический рубин,

синтетический алмаз,

синтетический изумруд,

синтетический аметист,

синтетический александрит,

синтетический гранат и др.



- ▣ **Фианит** (от названия Физического института Академии наук СССР, где он впервые был создан) имеет плотность 5,9— 6,3 г/см², твердость 7,5—8.

Синтетический гранат — розовый, золотисто-желтый, изумрудно-зеленый или бесцветный. Плотность его 4,4 г/см², твердость 8.

Синтетический изумруд по химическому составу, твердости, плотности, окраске почти аналогичен природному, зеленый цвет.

- ▣ **Искусственный жемчуг** выращивают в мантии некоторых видов моллюсков, опущенных в морскую воду. Радужный жемчужный слой в нем значительно тоньше, чем в натуральном, а ядро видно при просвечивании ярким светом.

- ▣ **Натуральные камни, внешний вид** которых (например, цвет) специально **улучшен** (облагорожен) для повышения стоимости;

- ▣ Составные драгоценные камни (**дублеты, триплеты**), изготовленные из нескольких фрагментов и имеющие в результате этого большие размеры и цену.



Методы диагностики ювелирных камней

1. Идентификатор кристаллов «Кристалл-1» (для экспресс-анализа на определение подлинности алмазов в ювелирных изделиях и выявления их естественных и искусственных имитаций).
2. Спектроскопические
3. Рефрактометрический
4. Радиационный
5. Рентгеновский
6. Органолептический и др.



ПРИЗНАКИ ИДЕНТИФИКАЦИИ КАМНЕЙ

□ Драгоценные камни:

1. Исключительная прозрачность
2. Светопреломляемость
3. Твердость
4. Химическая стойкость
5. Сильная дисперсия и блеск
6. Мера массы - карат (0,2 грамма)

□ Поделочные камни

1. Окрашенные
2. Непрозрачные
3. Пригодные для шлифовки
4. Мера массы - грамм



4. ПРОИЗВОДСТВО ЮВЕЛИРНЫХ ТОВАРОВ

4.1. Создание эскиза в цвете

4.2. Способы производства ювелирных изделий

4.3. Отделка

4.4. Огранка ювелирных камней

4.5. Закрепка вставок



4.2. Способы производства ювелирных изделий

- *Вальцовка* - (получают листы и прутки) Слиток сплава пропускают между двумя валками.
 - *Волочение* (получают проволоку требуемого диаметра)
 - *Ковка* - отличаются слегка неровной поверхностью с мягким мерцающим блеском.
 - *Литье*- получают сложные по конфигурации тонкостенные отливки изделий повышенной точности с высокой степенью чистоты.
 - *Филигрань* или *скань* (от русского «екать» — сучить, свивать) — это две-три проволоочки, свитые в жгут, а иногда сплюснутые в виде ленточки, получается ажурный металлический узор.
 - *Штамповка* - из листов, полос и прутков методом вырубки или выдавливания.
 - *Монтировка* — соединение деталей ювелирных изделий пайкой, сваркой, клепкой и другими методами.
- 

4.3. Обработка, покрытия и отделка (декорирование) ювелирных товаров

- *Шлифование*;
 - *Полирование* для создания зеркального блеска;
 - *Чеканка* – получение сложного рельефного рисунка с помощью чеканов и зубил из листового материала;
 - *Гравировка* — это вырезание рисунков на изделиях резцами;
 - *Чернение* - сложный и дорогой процесс отделки. Бороздки и штрихи покрывают чернью — сплавом олова, серебра, меди и серы.
 - *Гальваническое покрытие* (золочение, серебрение);
 - *Плакирование* (золочение, серебрение);
 - *Художественное эмалирование* - производят стекловидными эмалями. Ценится ростовская финифть — миниатюрная живопись по эмали на филигранных изделиях;
 - *Инкрустация* – врезка в поверхность товара камней и др.
- 

3.4. ОГРАНКА КАМНЕЙ

▣ *Бриллиантовая огранка*- для прозрачных крупных круглых камней (алмазов, рубинов, сапфиров, фианитов и др.)

Количество граней:

17 — простая,

33 - швейцарская,

57 - полная,

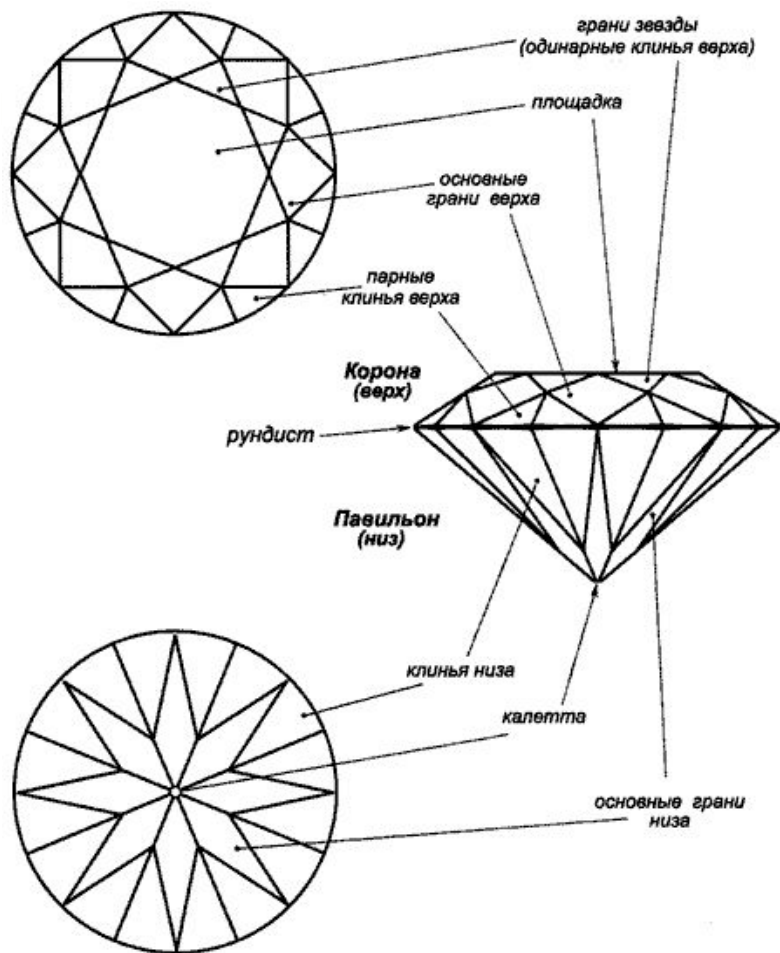
73 — хайлат-кат,

86 — королевская,

102 — величественная.

Традиционная огранка симметрична, т. е. напротив грани — грань, напротив ребра — ребро.

Непарная огранка (*импариант*) создает лучшую игру света.



Классическая бриллиантовая огранка - круглая с 57 гранями (33 грани верха и 24 грани низа), с площадкой - самой большой гранью - в виде правильного восьмиугольника, вокруг которого располагаются 8 треугольных клиньев верха (границы звезды), 8 основных граней верха (имеют форму четырехугольника) и 16 треугольных парных клиньев верха (прилегают к рундисту).

Низ бриллианта - из 8 основных граней

Грани низа сходятся в точку-шип, но иногда на месте шипа имеется маленькая 58-я грань - калетта.



- ▣ **Ступенчатая (таблицей) огранка** - грани расположены рядами в виде ступеней, с большой плоскостью вверху камня (для изумрудов, топазов, аквамаринов, непрозрачных и просвечивающих камней);
- ▣ **Кабошон-** сферическая огранка с различной степенью кривизны (для драгоценных камней с дефектами, для просвечивающих и непрозрачных полудрагоценных и поделочных камней);
- ▣ **Каре** — камень в виде квадрата;
- ▣ **Багет** — камень в виде прямоугольника;
- ▣ **Изумруд** — камень в виде восьмиугольника;
- ▣ **Маркиз** — камень в виде эллипса;
- ▣ **Груша** и др.



ФОРМЫ ОГРАНКИ:



Круглая

Груша

Овал

Маркиз



Сердце

Принцесса

Изумруд

Багет



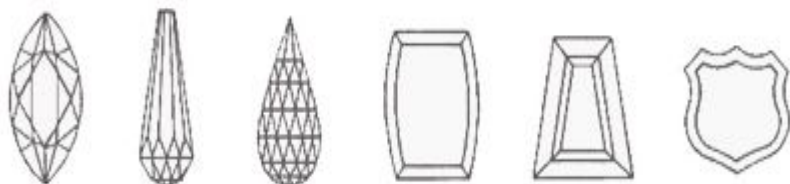
Квадрат

Восьмиугольник

Французская

Шар

Античная



Челночок

Капля

Бриолет

Бочка

Трапеция

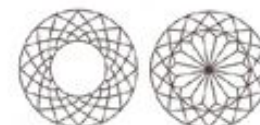
Щит



Антверпенская роза



Хеппи-8



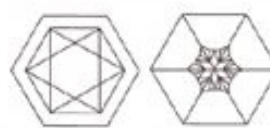
Португальская огранка



Магна



Подсолнух



Огненная роза



Кр-17



Кр-33



Эполет



Пятиугольник



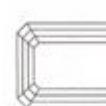
Ромб



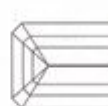
Треугольник



Триллиант



Изумруд



Щит



Принцесса прямоугольная



Радиянт



Смешанный тип
огранки:
верх - кабошон,
низ - фацетная



Бусина

4.5. ЗАКРЕПКА ВСТАВОК В ТОВАРАХ

Оправа или каста - место крепления ювелирного камня (должна прочно и длительно удерживать камень, подчеркивать его красоту)

Виды закрепок:

- **крапановая** - камень крепится с помощью лапок (крапанов), выступающих над оправой (позволяет лучше показать камень и дает ему больше света, но недостаточно прочное)
- **глухая**- камень закрепляется в касте обжимным пояском.
- **кармезиновая** - оправка имеет сложную форму. Отличается наличием в центре крупного камня, окруженного более мелкими камнями.
- **кернер** - в поверхности изделия высверливается отверстие меньшего диаметра, изнутри специальным резцом нарезается **стружка**, которая и удерживает вставленный камень (в старых изделиях);
- **гризантная**- камень удерживается специальной рамкой, которая вставляется в высверленное отверстие;
- **клеевое крепление** - для вставок из стекла и пластических масс;
- **на штифт** — с помощью металлического стержня (янтарь, жемчуг)



5. ТОВАРОВЕДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЮВЕЛИРНЫХ ТОВАРОВ

1. По назначению и видам:

▣ предметы личных украшений:

- для головы — серьги, диадемы;
- для шеи, платья - броши, цепочки, кулоны, медальоны, подвески, бусы, ожерелья;
- для рук — кольца, браслеты;
- гарнитуры;

▣ предметы туалета:

- женского — пудреницы, шкатулки, гребни, булавки для шляп, заколки для волос;
- мужского - запонки, зажимы для галстуков;
- прочие — флаконы для духов, пульверизаторы;

▣ предметы украшения интерьера — блюда, вазы, скульптуры, панно;

▣ предметы сервировки стола — ложки, вилки, ножи, лопатки для торта и др.

▣ письменные принадлежности — ручки, бьювары, подставки для карандашей и ручек, зажимы для бумаг, ножи для бумаги;

▣ принадлежности для часов — браслеты, ремни;

▣ принадлежности для курения — портсигары, пепельницы, мундштуки, зажигалки, кальяны;

▣ сувениры - медали, гербы, брелоки.

▣ 2. *По материалам:*

- драгоценные металлы и сплавы;
- драгоценные металлы и сплавы со вставками;
- цветные металлы и сплавы;
- прочие материалы (кость, рога, береста и др.);

▣ 3. *По способу изготовления:*

- литье;
- штампование;
- ковка;
- филигрань;

▣ 4. *По обработке, покрытию и отделке:*

- шлифование, полирование;
- чеканка, гравировка;
- чернение, золочение, серебрение, эмалирование;



5. *По конструкции.*

Серьги : с гладким основанием, рисунком, вставками, с подвесками.

Замки серег: в виде простого крючка, крючка с петелькой, винта с гайкой, скобы на шарнирах, с защелкой.

Кольца: гладкие, со вставкой, с гравировкой, насечками;

□ 6. *По комплектности:*

- штучные;
- гарнитуры;
- наборы.



АССОРТИМЕНТ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ:

- -серьги
- -диадемы
- -цепочки
- -бусы
- -колье
- -кулоны
- -медальоны
- -кольца
- -браслеты
- -броши
- -булавки
- -запонки для манжет



Серьги



Диадемы



Цепочки



Бусы



Колье



Кулоны



Медальоны



Кольца



Браслеты



Броши



Булавки



Серьги



6. КЛЕЙМЕНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ ТОВАРОВ

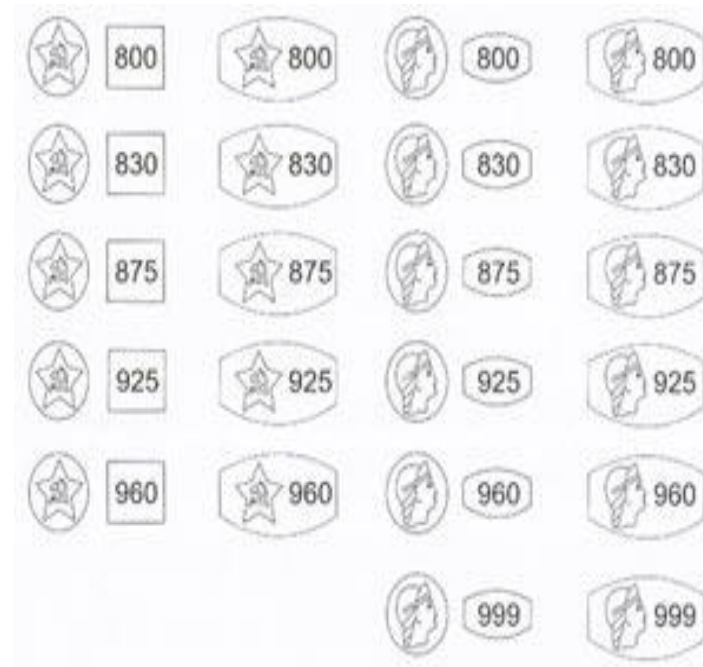
- В соответствии с ФЗ №41 РФ от 26 марта 1998 г. В РФ ювелирные и другие изделия из драгоценных металлов отечественного производства и ювелирные и другие изделия из драгоценных металлов, ввезенные в РФ для продажи, за исключением случаев, установленных международными договорами Российской Федерации и пунктом 2 настоящей статьи, подлежат опробованию и клеймению государственным пробирным клеймом.**
- Опробование и клеймение государственным пробирным клеймом ювелирных и других изделий из серебра отечественного производства осуществляются на добровольной основе.**



1. ОТТИСК ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОБИРНЫХ КЛЕЙМ:



Для золота



Для серебра



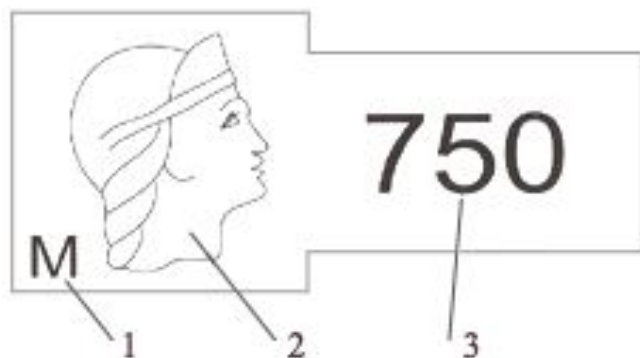


Для платины



Для палладия





1 - Шифр государственной инспекции пробирного надзора (буква или . или -)

2 – знак удостоверения в виде профиля женской головы, повернутой направо, в кокошнике (с 1994 г.).

Однако в настоящее время вернулись к клеймам с изображением звезды

3 - обозначение пробы драгоценного металла



- В структуре именника с 2001 года различают следующие элементы:
первый знак - прописная буква русского алфавита - служит шифром года;
- **второй знак** - прописная буква русского алфавита - шифр Госинспекции Пробирного надзора, в районе деятельности которой находится изготовитель:
 - Москва – Центральная ГИПН – буква М;
 - Пермь - Уральская ГИПН – буква С;
- **третий знак** - шифр изготовителя, в качестве шифра изготовителя Пробирная Палата рекомендует госинспекциям использовать сочетания прописных букв русского алфавита (но не более двух):
 - МЮЗ Москва – буква В;
 - МЮЗ Пермь - 2 буквы ПЯ;
- Все знаки именника должны быть заключены в единый контур. Форму контура (одинаковую для всех изготовителей) Госинспекции определяют самостоятельно.



2. Оттиск ИМЕННИКА

предприятия-изготовителя

Знаки именников регистрируются и утверждаются Пробирной палатой ежегодно.

1 – шифр года

2 – шифр Госинспекции
Пробирного надзора, в
районе деятельности
которой находится
изготовитель

3 – шифр изготовителя



Код года выпуска

А-2001 г. Б-2002 г. В-2003 г. Г-2004 г. Д-2005 г. Е-2006 г. З-2007 г. И-2008 г. К-2009 г.
Л-2010 г. М-2011 г. Н-2012 г. О-2013 г. П-2014 г. и так далее.

Шифр
Государственной
инспекции
пробирного надзора



Индивидуальный
код изготовителя

КЛЕЙМЕНИЕ ИМПОРТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Распространенные иностранные пробы изделий из золота:

- 18 карат – соответствует 750 метрической пробе
- 14 карат – 583 пробе
- 9 карат – 375 пробе

- Буквы перед цифрами W (White –белое золото)

Y-(Yellow – желтое золото);

- Слова «gold» – золото

«gold-field» - изделие из определенного сплава с золотым напылением. При этом изготовитель указывает пробу золота и толщину напыления.



КЛЕЙМЕНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ



МАРКИРОВКА ГОТОВЫХ ТОВАРОВ

□ **Реквизиты маркировки** на этикетке, которая подвешивается к товару и пломбируется:

- наименование товара;
- предприятие-изготовитель, юридический адрес;
- товарный знак;
- наименование металла (сплава);
- проба
- масса;
- розничная цена за 1 г;
- вставка, наименование и количество;
- артикул;
- размер



ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, УКАЗЫВАЕМЫХ В РЕШЕНИЯХ О НАЗНАЧЕНИИ ТАМОЖЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Материаловедческой и идентификационной:

- 1. Из какого металла (сплава) изготовлены представленные на экспертизу изделия ?*
- 2. Относятся ли незакрепленные камни, представленные на исследование, к драгоценным, полудрагоценным, поделочным, искусственным или синтетическим ?*
- 3. Имеется ли на изделиях покрытие из драгоценных металлов, если имеется, то каким способом нанесено покрытие – гальванизацией или плакированием ?*
- 4. Какие вставки использованы в представленных на экспертизу изделиях ?*
- 5. Какова масса представленных на экспертизу образцов?*



ТОВАРОВЕДЧЕСКОЙ ТАМОЖЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

1. Укажите товароведческие характеристики товара и его товарное наименование?
2. Имеет ли товар признаки товара бывшего в употреблении?
3. Какова рыночная стоимость товара по состоянию на (дата) на внутреннем рынке РФ?

