

 **МОСГОРЛОМБАРД**

основан в 1924 году



*Диагностика
драгоценных
металлов*

СОДЕРЖАН

ИЕ:

- *Характеристика драгоценных металлов*
- *Драгоценные сплавы, лигатура*
- *Пробы драгоценных сплавов*
- *Системы проб драгоценных сплавов*
- *Именник и клейма ГИПН*
- *Рабочее место товароведа-оценщика*
- *Последовательность действий/Важные факты*
- *Работа с реактивами, диагностика изделий*
- *Запилы*
- *Гидростатический метод взвешивания*
- *Диагностика Серебра*
- *Приемка Зубного золота/Монет*
- *Оценка Часов*
- *Весовая Скидка*
- *Особенности приема*
- *Памятки*

МЕТАЛЛЫ — это вещества, обладающие высокой электропроводностью и теплопроводностью, ковкостью, пластичностью и металлическим блеском. Из известных в настоящее время 107 химических элементов 85 относятся к металлам.

Благородные металлы не подвержены коррозии и окислению, что отличает их от большинства других металлов. Все они являются также драгоценными металлами, благодаря их редкости.

К драгоценным металлам относятся: золото, серебро, платина и металлы платиновой группы: палладий, родий, иридий, рутений и осмий.

Золото, серебро и чистая платина обладают высокой пластичностью, а металлы платиновой группы, к тому же — очень высокой тугоплавкостью.



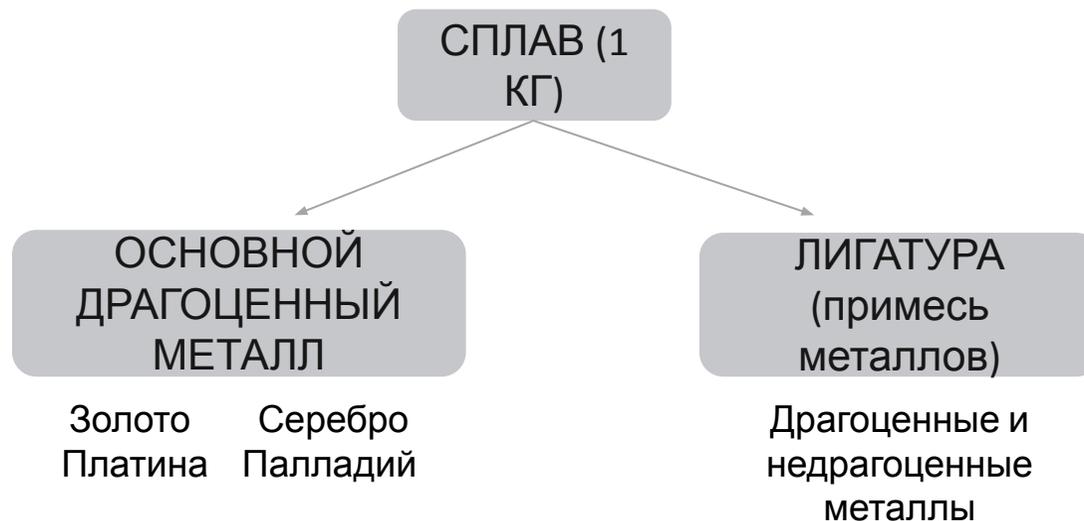
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СПЛАВЫ – это твердые и жидкие системы, образованные главным образом сплавлением двух или более металлов.

В ювелирных сплавах к основному драгоценному металлу (золото, серебро, платина, палладий) добавляют лигатуру.

Применение драгоценных металлов в чистом виде в ювелирном производстве не всегда целесообразно из-за их дороговизны, недостаточной твердости и износостойкости, поэтому для изготовления ювелирных украшений используют сплавы драгоценных металлов.

ЛИГАТУРА (от ligare – связывать)

- примесь металлов (например, серебра к золоту или меди к серебру) для придания сплаву большей твердости или для его удешевления. Лигатура применяется при чеканке монет, изготовлении ювелирных изделий и прочее. В качестве лигатур в ювелирные сплавы входят, как драгоценные металлы, так и недрагоценные.



СИСТЕМЫ ПРОБ ДРАГОЦЕННЫХ СПЛАВОВ

| ЗОЛОТНИКОВАЯ СИСТЕМА ПРОБ | МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОБ | КАРАТНАЯ СИСТЕМА |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> •Использовалась в 1711 г-1926 г. •Означала количество золотников в одном фунте сплава драгметалла, чистому золоту/серебру соответствует проба в 96 | <ul style="list-style-type: none"> •Используется с 1927 по настоящий момент •Количество граммов в одном килограмме (1000 г) ювелирного сплава. | <p>ПРОБ</p> <ul style="list-style-type: none"> •Используется на настоящий момент в таких странах, как Италии, Англии, США и пр. •Чистому золоту соответствует проба в 24 карата |
| <p>ЗОЛО</p>  |  |  |



Не путать с единицей измерения массы камней!

1 карат металла = 9.7 гр. 1 карат камня = 0.2 гр.

МЕТРИЧЕСКИЕ УТВЕРЖДЕННЫЕ ПРОБЫ ГИПН РФ

| МЕТАЛЛ | ПРОБА |
|----------|--|
| Золото | 375, 500, 583, 585, 750, 875, 900, 916, 958, 999 |
| Серебро | 800, 830, 875, 916, 925, 960, 999 |
| Платина | 585, 850, 900, 950 |
| Палладий | 500, 850 |

Каратная

Системы измерения проб золота

Золотниковая (использовалась до 1927 г)

Метрическая с 1927 г

| Каратная 24 | Метрическая 1000 | Золотниковая 96 |
|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 14К, 18К $(14/24) * 1000 = 583$ | 585, 750 $(585/1000) * 24 = 14К$ | 56, 72 $(56/96) * 1000 = 583$ |

Таблица соответствия проб

| Метрическая | Золотниковая | Каратная |
|-------------|--------------|----------|
| 1000 | 96 | 24 |
| 958 | 92 | 23 |
| 916 | - | 22 |
| 900 | - | 21 |
| 750 | 72 | 18 |
| 583 | 56 | 14 |
| 500 | 48 | 12 |
| 375 | 36 | 9 |
| 333 | - | 8 |

ГРУППА ЗОЛОТА, СВОЙСТВА

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| <u>375, 500</u> | Низкопробный сплав, жестко натирается/пилится, с красным или сероватым оттенком |  |
| <u>583\585</u> | Среднепробное. Натирается/пилится более мягко. Из этой пробы изготовлена основная масса качественных ювелирных изделий для широкого потребления. Могут быть всевозможные цвета и оттенки, основные: желтое, красное, белое золото |  |
| <u>750</u> | Натирается/пилится мягко. Встречается в виде разнообразных ювелирных украшений, чаще всего насыщенного светло-желтого или белого цветов |  |
| <u>900/916/ 958/ 999,9</u> | Натирается/пилится очень мягко. Монеты, слитки, золотые коронки , ювелирные изделия |  |

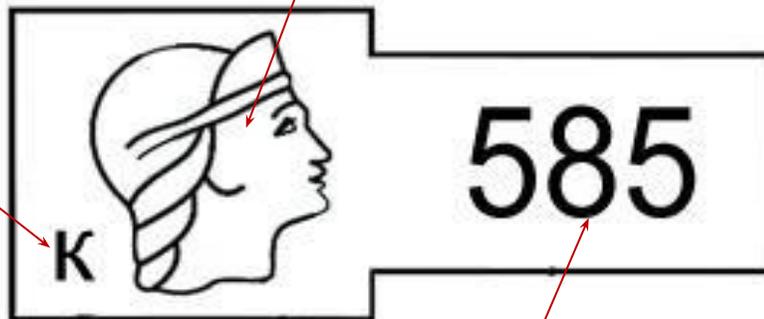
КЛЕЙМО

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОБИРНОЕ КЛЕЙМО — это специальный знак Государственной инспекции пробирного надзора (ГИПН) на ювелирных и других бытовых изделиях из драгоценного металла, проставленный механическим, электроискровым или лазерным методом, гарантирует, что содержание драгоценного металла в изделии не ниже указанного.

1- Шифр Государственной инспекции пробирного контроля

2 - Знак пробирного удостоверения

4 - Форма клейма (лопатка)



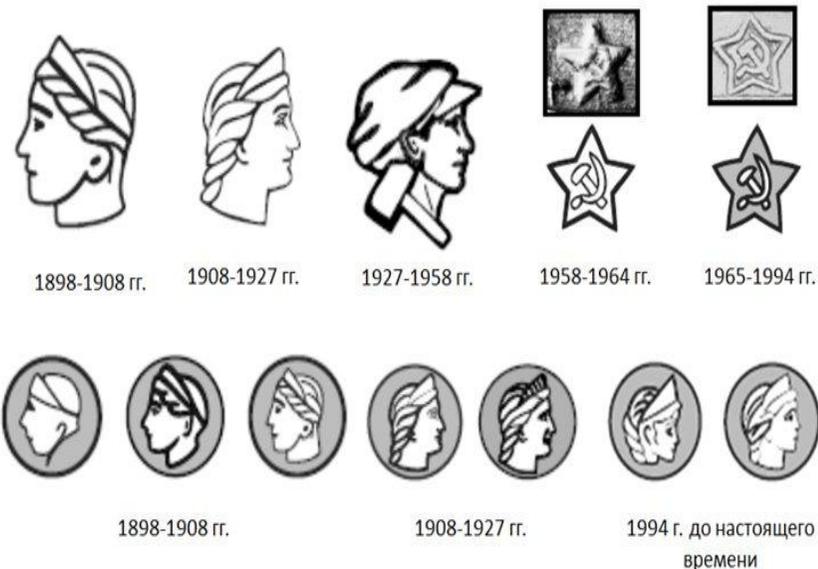
3 - Цифровое обозначение пробы

В России с 1700 года согласно Указу Петра I действовала **золотниковая** мера исчисления драгоценного металла. 96 долей золотника-100% сплава.

1 января 1899 года, на основании нового пробирного устава, для России вводится единообразное клеймо с изображением женской головы в кокошнике в профиль, направленной влево. Рядом проставлялись инициалы управляющего пробирным округом, а иногда, и цифры золотниковой пробы.

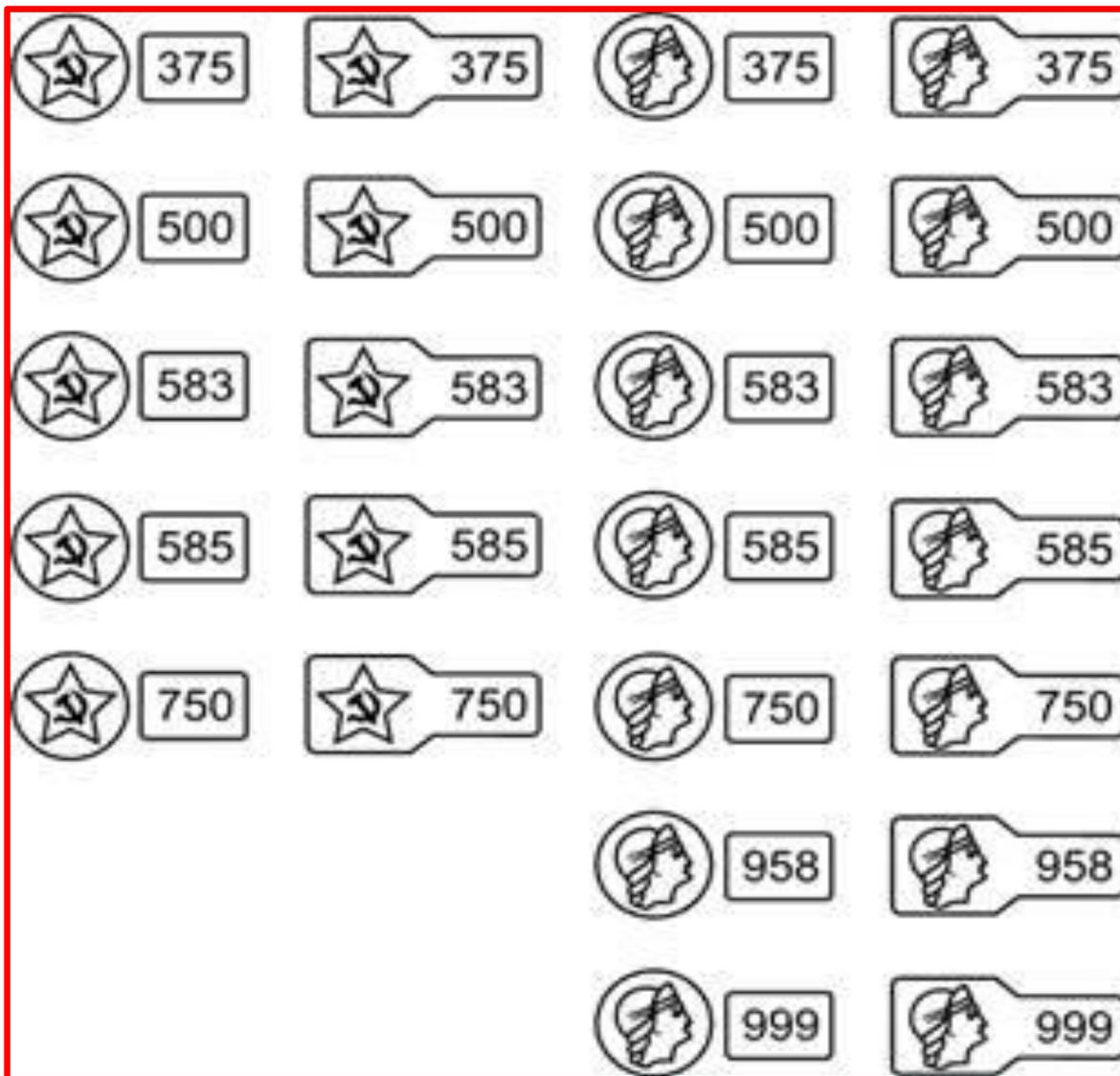
С 1908 года по всем пробирным округам, вводятся новые пробирные клейма с изображением женской головы в кокошнике в профиль, направленной вправо,

История простановки пробирных клейм
1847 год до настоящего времени

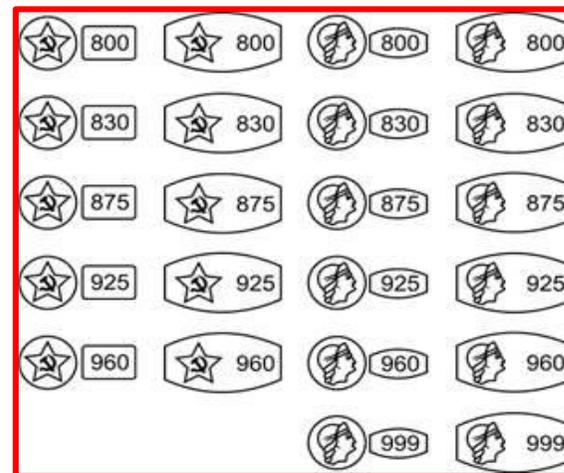


В 1927 году на смену изображению женской головы в кокошнике приходит изображение головы рабочего с молотом и **переход на метрическую систему** исчисления проб, где проба обозначается числом тысячных долей **золота** в сплаве (она используется и по сей день). В клейме, так же проставляется и шифр пробирного учреждения **С 1958 года** вводятся новые пробирные клейма, на которых изображаются выпуклые серп и молот на фоне пятиконечной звезды., а **с 1994г** – девушка в кокошнике обращенная вправо. 585 проба, вместо 583 пр. была введена для заводов— с 1990 года, для остальных производителей с 1992г.

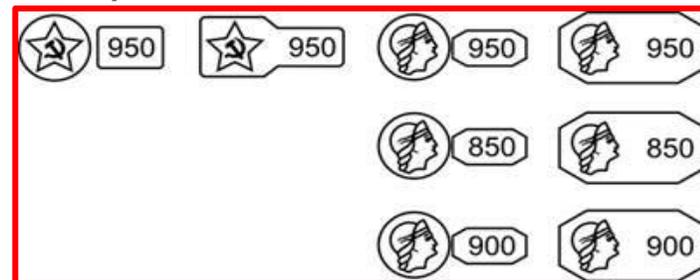
Формы клейм для ЗОЛОТА



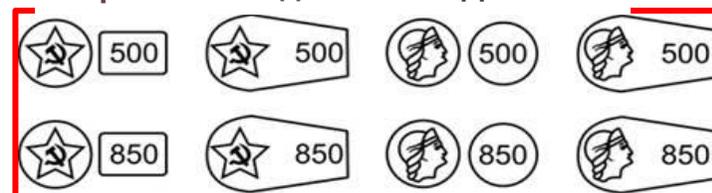
Формы клейм для СЕРЕБРА



Формы клейм для ПЛАТИНЫ



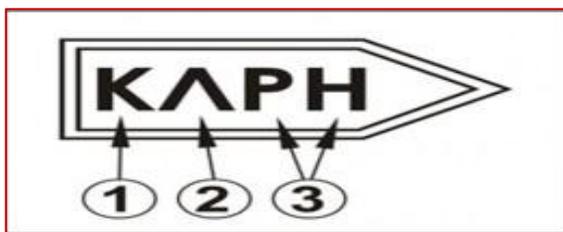
Формы клейм для ПАЛЛАДИЯ



Именник

Кроме пробирных клейм на изделия ставится **ИМЕННИК** – оттиск клейма изготовителя.

Именник обычно находится слева или сверху от пробирного клейма.



Именник всегда содержит информацию о : 1) годе изготовления, 2) шифр ГИПН, где ставилось клеймо, 3) о самом производителе-1(2) буквы зашифрованный производитель.

| | |
|------|-----|
| 1960 | ■ 0 |
| 1961 | ■ 1 |
| 1962 | ■ 2 |
| 1963 | ■ 3 |
| 1964 | ■ 4 |
| 1965 | ■ 5 |
| 1966 | ■ 6 |
| 1967 | ■ 7 |
| 1968 | ■ 8 |
| 1969 | ■ 9 |

| | |
|------|------|
| 1970 | 0 ■ |
| 1971 | 1 ■ |
| 1972 | 2 ■ |
| 1973 | 3 ■ |
| 1974 | 4 ■ |
| 1975 | 5 ■ |
| 1976 | 6 ■ |
| 1977 | 7 ■ |
| 1978 | 8 ■ |
| 1979 | .9 ■ |

| | |
|------|------|
| 1990 | :0 ■ |
| 1991 | :1 ■ |
| 1992 | :2 ■ |
| 1993 | :3 ■ |
| 1994 | :4 ■ |
| 1995 | :5 ■ |
| 1996 | :6 ■ |
| 1997 | :7 ■ |
| 1998 | :8 ■ |
| 1999 | :9 ■ |

| | |
|------|------|
| 1980 | .0 ■ |
| 1981 | .1 ■ |
| 1982 | .2 ■ |
| 1983 | .3 ■ |
| 1984 | .4 ■ |
| 1985 | .5 ■ |
| 1986 | .6 ■ |
| 1987 | .7 ■ |
| 1988 | .8 ■ |
| 1989 | .9 ■ |

| | |
|------|---------|
| 2000 | ■ 0 ■ ° |
| 2001 | А ■ |
| 2002 | Б ■ |
| 2003 | В ■ |
| 2004 | Г ■ |
| 2005 | Д ■ |
| 2006 | Е ■ |

Критерии определения подлинности

клейм:

1. Четкий контур клейма, соответствующий знак пробирного удостоверения.
2. Четкое цифровое обозначение пробы, симметрия всех составляющих элементов клейма.
3. Шифр ГИПН совпадает в пробирном клейме и именнике.

Современное правильное клеймо ГИПН



Механическое
клеймо



Электроискровое
клеймо



Лазерное
клеймо

Подделки клейм



Поддельная пара
«именник - клеймо»



Незолотая
бижутерия



Несимметричная
форма

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АПРОБИРОВАНИЯ





Новые реактивы поступают в пузырьках из темного стекла, по факту получения в Журнал замены реактивов сотрудник вносит данные по приходу (дата и наименование реактива)

На флаконе наклеена маркировка (дата розлива реактива)

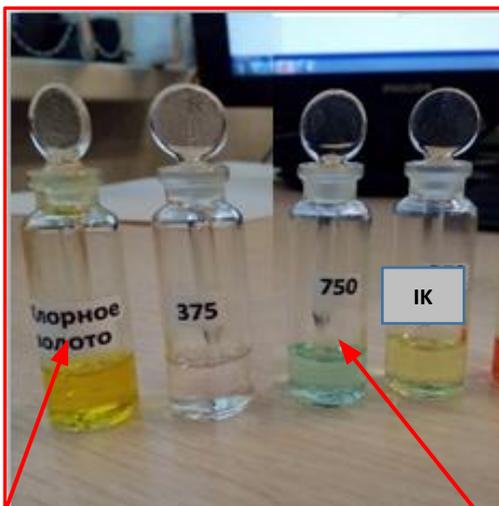
Для проверки пробы металла применяются следующие реактивы **375, хлорное золото, 750, IK(йодистый калий- реактив на Pt), хромпик.**



- Заказ новых реактивов сотрудник делает сразу, как только заканчивается запас реактива в пузырьке темного стекла;
- **Хранение:** в хорошо закрытых пробирках, вдали от обогревателей и вентиляторов.
- **Безопасность:** избегать попадания на кожу и одежду, сразу смыть холодной водой при попадании. Нужно закрывать шкатулку, когда не проводится апробирование.
- Период хранения реактивов в темных флаконах – 6 месяцев,
- Срок хранения реактивов в шкатулке - хлорное золото, хромпик и йодистый калий - 30 дней, кислотные реактивы 15 дней.

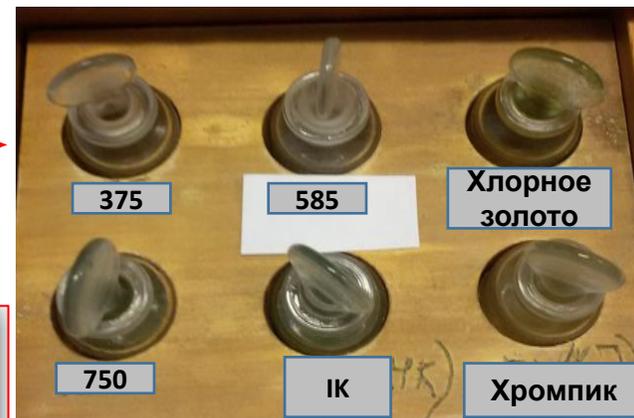
Рабочие колбы ВСЕГДА расположены в шкатулке.

Вынимать из коробки колбы разрешено ТОЛЬКО ПРИ ЗАМЕНЕ РЕАКТИВОВ, во избежание разлива кислоты.



- КАЖДАЯ КОЛБА ПОДПИСАНА
- НАЛИВАТЬ НЕ БОЛЕЕ 1-1,5 СМ

- КОЛБЫ РАЗМЕСТИТЬ В ШКАТУЛКЕ
- КАЖДУЮ ЯЧЕЙКУ ПОДПИСАТЬ



НА ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ КРЫШКИ ШКАТУЛКИ, ДОЛЖНА БЫТЬ НАКЛЕЕНА МАРКИРОВКА (ДАТА ЗАМЕНЫ РЕАКТИВА)

ВНИМАНИЕ!!! Замена кислотного реактива каждые 15 дней.

РЯДОМ С РЕАКТИВОМ ХЛОРНЫМ, ХРОМПИК, ЙОДИСТЫЙ КАЛИЙ ОТДЕЛЬНАЯ МАРКИРОВКА.

ОБНОВЛЕНИЕ КАЖДЫЕ 30 ДНЕЙ.

ВНИМАНИЕ! реактивы не должны иметь осадка!

- В колбы пробирного ящика сотрудник переливает реактивы по мере необходимости;
- Для перелива реактивов должно быть не менее 3-ех шприцев(кислотные реактивы – 1, Хлорное золото – 1, KI – 1), шприцы подписать;
- Шприцы использовать для наполнения колб новыми реактивами, НЕ ПРОМЫВАТЬ водой. Для каждого вида реактивов – один и тот же шприц

Проверка весов производится ежедневно перед началом работы.

- ✓ Весы должны быть установлены ровно (поплавок-уровень на верхней панели весов должен находиться в центре круга). Выравнивание производится путем подкручивания ножек весов.
- ✓ Ежедневно перед началом работы проводится проверка весов. Проверка производится с помощью гири или изделия с витрины(с которого можно снять бирку) весом не менее 3 гр. Отклонение веса должно составлять не более +/- 0,02гр. Если отклонение больше - весами пользоваться нельзя, необходима калибровка. Калибровка подробно описана в инструкции к весам. Рекомендации по весу калибровочной гири указаны в инструкции.
- ✓ Груз на весах размещается в центре платформы.
- ✓ Нельзя нагружать платформу весов, сверх допустимого, грузоподъемность весов указана на лицевой панели.
- ✓ Весы необходимо протирать от грязи и пыли. Протирать платформу весов нужно исключительно сухой мягкой тканью.
- ✓ Поверка весов – производится ежегодно. Поверку проводит лицензированная организация, по итогу проведения поверки выписывается акт, срок действия 12 месяцев.
- ✓ Вместе с весами на торговой точке должны храниться – паспорт весов, действующий акт поверки.

Поплавок-уровень



ПОРЯДОК РАБОТЫ СПЕЦИАЛИСТА

ПРИВЕТСТВИЕ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА

ШАГ 1. Разложить изделия (они должны быть видны клиенту) Документы?

ШАГ 2. Визуальный осмотр. Озвучивание заявленной пробы и дефектов

ШАГ 3. Взвешивание. Озвучивание общего веса и необходимого вычета НДС(если есть), вставки

ШАГ 4. Примерный вычет вставок. Озвучивание чистого веса

ШАГ 5. Предварительная сумма. Получение согласия клиента на апробирование.

ОСНОВНАЯ ОЦЕНКА

ШАГ 1 . Апробирование.

ШАГ 2. Гидростатика (если позволяет характер изделия)

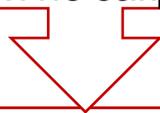
ШАГ 3. Глубокий запил на изделии (при необходимости)

ШАГ 4. Точный вычет всех вставок. Удаление камня (при необходимости). Расчет чистого веса

ШАГ 5. Согласование суммы оценки с клиентом. Оформление залога/скупки в 1С

ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР ИЗДЕЛИЯ

Взять изделие в руки, поднести его к свету и через лупу внимательно осмотреть изделие
(смотреть нужно не жмурясь и не закрывая глаз – **двумя глазами**)



Осмотреть клеймо , озвучить клиенту заявленную на изделии пробу или ее отсутствие. Часто на изделии могут стоять просто цифры 585 или 750-импортное пробирное клеймо, возможно изделие соответствует указанной пробе.



При осмотре обратить внимание на качество изделия, наличие частей разных по цвету сплава, спайки, трещины, запилы . Дефекты озвучить клиенту сразу. Вставки –озвучить, будет вычет по весу вставок.





ПРОБИРНЫЕ РЕАКТИВЫ – это водные растворы кислот, смесей кислот или растворы солей, с помощью которых опробуют поверхность испытуемого металла.

ПРОБИРНЫЙ КАМЕНЬ — черный базальтовый или кварцевый камень, служащий для исследования сплавов, с целью определить количество золота или серебра.

При опробовании сплавов из драгоценных металлов применяются следующие реактивы:

1. Для сплавов золота:

- раствор хлорного золота - для апробирования золотых сплавов до 600 пробы
- кислотные реактивы - для апробирования сплавов 375, 750
- реактив йодистый калий - для апробирования золотых сплавов от 750 пробы и выше



ИМАНИЕ! Для диагностики 375/500/585 пробы - основным реактивом является хлорное золото!

2. Для сплавов серебра:

- раствор двуххромовокислого калия (хромпик) - для опробования сплавов серебра не ниже 600 пробы.

ТРИ ПРАВИЛА ДИАГНОСТИКИ

1. Применяем ВСЕГДА: реактив по пробе, реактив на пробу выше
2. Применяем ВСЕГДА: хлорное золото – изделия до 750 пробы включительно
3. Финал диагностики - ВСЕГДА - видимая реакция (пятно коричневого/каштанового или красного цвета)

ДИАГНОСТИКА ЗОЛОТОГО СПЛАВА

Апробирование изделий производится в местах, не содержащих припоя, без нарушения целостности изделия. Места, подлежащие апробированию, очищаются надфилем, от грязи, окислов, окраса, отбела и позолоты, получив на это согласие клиента.

**1. Зачистить
поверхность**



**2. Нанести каплю
реактива**



зачистка делается каждый раз перед
нанесением реактива!

ХЛОРНОЕ ЗОЛОТО

Время реакции минимум 10 секунд

Золото 583/585 пробы – желтое/золотистое/
пятно-тень/ (или отсутствие пятна)



Белое золото 583/585 пробы –
ярко-желтое или оранжево-золотистое пятно



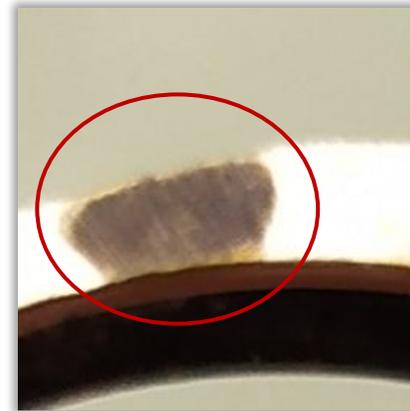
Золото 500 пробы – светло-
каштановое или светло-
коричневое пятно



Золото 375 пробы
– каштановое/коричневое пятно

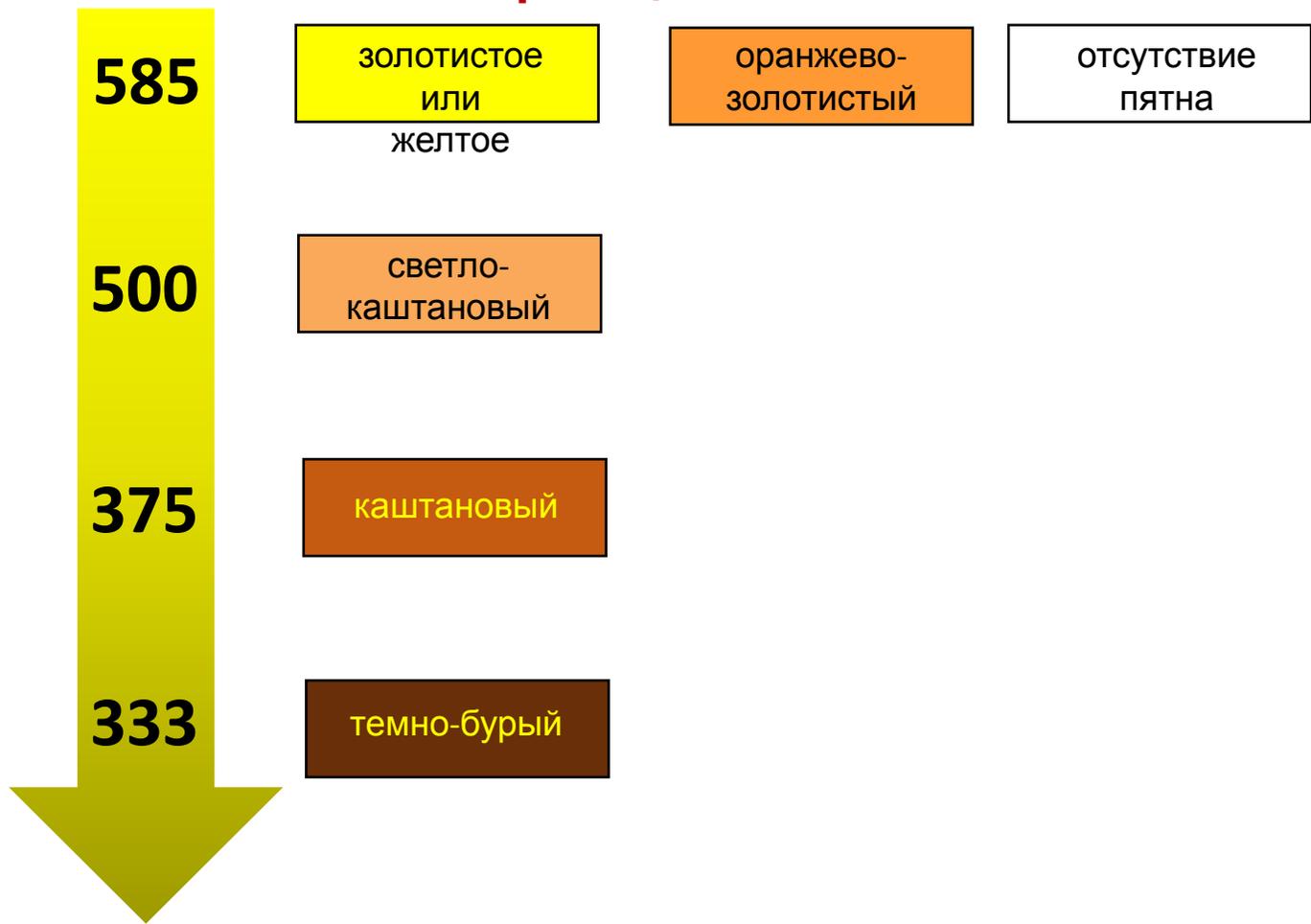


Золото 333 пробы
– темно-бурое пятно



ХЛОРНОЕ ЗОЛОТО

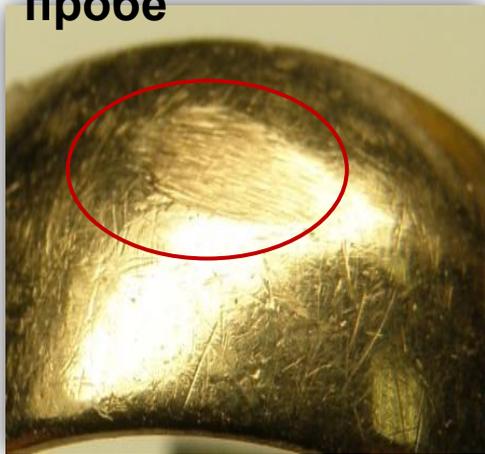
схема реакций



ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ КИСЛОТНЫХ РЕАКТИВОВ

- На сплавах **выше** указанной(на реактиве) пробы- реактив не оставляет никакого следа
- На сплавах, соответствующих **указанной пробе(реактива)** оставляет легкую «тень» (еле заметный глазу след) или пятно золотистого цвета.
- На сплавах **ниже** указанной пробы(реактива) оставляет «ожог» (пятно коричневых/каштановых тонов), интенсивность которого зависит от разницы в пробах
- Время реакции минимум 5 секунд
- На медицинскую сталь, платину, палладий, титан – кислотные реактивы **не реагируют**
- Зачастую производители делают концентрированные реактивы 375/585, в результате на сплавах соответствующей пробы они оставляют медно-красный цвет.

**Соответствует
пробе**



(реактив 585 на золоте 585 пробы)

**Не соответствует
пробе**



(реактив 750 на золоте 585 пробы)

Реактив йодистый калий (Pt) используется для диагностики платины и высокопробного золота. Время реакции не менее 20 секунд.



Диагностика изделий 750 пробы - реакция капли - потемнение идет от края к центру, цвет меняется от ярко красного до бурого. Оставляет след - пятно бурого почти черного цвета.



ВАЖНО!

После реакции на золото 750/900/916/958/999 пробы реактив оставляет ярко оранжевый след на салфетке.

Диагностика изделий от 900 пробы и выше - пятно ярко красного цвета (красно-оранжевый), реакция идет от края к центру.



Реакция на НЕ ЗОЛОТО

Хлорный реактив:

- Черное/зеленое пятно
- Не реагирует на сложные сплавы имитирующие золото
- Не реагирует на платину, палладий, родий
- На сталь - черное пятно

Кислотные реактивы:

- Черное/зеленое пятно
- Не реагирует на сложные сплавы имитирующие золото
- Не реагирует на сталь, платину, палладий, титан, родий

Йодистый калий:

- Черное пятно - при этом на салфетке останется черный или зеленый след
- Не реагирует на платину

Черное/зеленое
пятно



ДИАГНОСТИКА СЕРЕБРА - ХРОМПИКОМ

Определять **пробы серебра** можно при помощи химического реактива – дихромата калия или хромпика. Дихромат калия это хорошо растворимое в воде химическое соединение, которое является хорошим окислителем.

Двухромовокислый калий имеет свой собственный, ярко - оранжевый цвет. Хромпик можно использовать для определения пробы серебра, начиная от 600 и выше.

Прежде чем приступить к определению пробы серебра, необходимо тщательно подготовить серебряное изделие: удалить грязь и жировые отложения, а потом зачистить изделие (осуществить запил). Затем на предварительно зачищенное изделие, нанести две или три капли хромпика. Хромпик очень быстро вступает в химическую реакцию с поверхностью испытуемого серебряного сплава.

После нанесения хромпика на поверхность металла, быстро удаляем салфеткой (можно использовать фильтрованную бумагу) - капли хромпика. Сильно быстро удалять хромпик не нужно, но задерживаться тоже долго не надо, достаточно выдержать интервал времени: 2 – 3 секунды. Этого времени вполне будет достаточно, чтобы по реакции хромпика определять пробы серебра.

ВНИМАНИЕ! Изделия из серебра часто покрыты родием.

Перед диагностикой слой родия необходимо снять.



Под действием хромпика серебро 600-й пробы оставляет темный буро-красный осадок. Яркость пятна возрастает с повышением пробы. В пределах 780...820-й проб бурые оттенки исчезают, переходя в оранжевый цвет. С повышением пробы краснота возрастает, серебро 875-й пробы реагирует красным цветом. Яркость красного цвета возрастает, переходя в «кровавый» выше 900-й пробы.

Время реакции 5 секунд.



Если изделие не является серебряным сплавом реакции никакой не будет. Капля реактива не меняет цвет!



ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Обратить внимание на наличие и четкость нанесения пробирного клейма!!!

□ Похожие на золото сплавы (из меди, цинка, олова)

□ Напыление

□ Обтяжка (в т.ч. вольфрам)

□ Наполнители в дутых изделиях

□ Не золотые части

□ Напайки и вставки

□ Медицинская сталь



Образцы популярных подделок можно
посмотреть на сайте «Лига ломбардов»,
раздел «Фальшивки»:

<http://www.ligalomb.ru/metal/metal.htm>

Количество и качество подделок сдаваемых в ломбард /скупку под видом золота или серебра увеличивается. Мошенники создали сплав не драгоценных металлов, который гидростатический метод определяет как золото, поэтому каждый сотрудник должен тщательно провести проверку изделий .

При диагностики любого изделия задайтесь вопросом: Может ли внутри быть не драгоценный металл?!

Признаки присутствие не драгоценного металла

- Толщина изделия от 1 мм
- Большой вес от 5 грамм
- Наличие вставок без закрепки (клеенные камни)
- Плотное плетение в цепях и браслетах

Все полновесные изделия могут содержать не драгоценный металл

Особое внимание обращайте на изделия толщиной/диаметром 1,5 мм и более. Они могут быть покрыты слоем золота 0,5 мм и выше, поэтому на таких изделиях должен быть запил $\frac{1}{2}$ толщины изделия если это цепь/браслет половину звена, даже если гидростатика подтверждает, что это золото!

На браслетах и цепях необходимо делать минимум 4 запила, в зависимости от длинны изделия.

Пример: изделие имеет толщину 4 мм, запил осуществляем 2 мм



⚠ Каждое изделие толщиной более 2-х мм. Слой золота достигает 1,5 мм



Что бы определить есть ли внутри недрагоценный металл, необходимо сделать запил на угловой части изделия ребром полукруглого надфиля.

Не торопитесь проверять реактивами!

После осуществления запила возьмите лупу и внимательно осмотрите запил. Если внутри вы видите серый, серебристый, белый цвет сплава, значит перед вами подделка изделие не принимаем, возвращаем клиенту.

Запил ребром
надфиля



Глубина запила 2
мм



Запил под лупой



Проверка цепей/браслетов

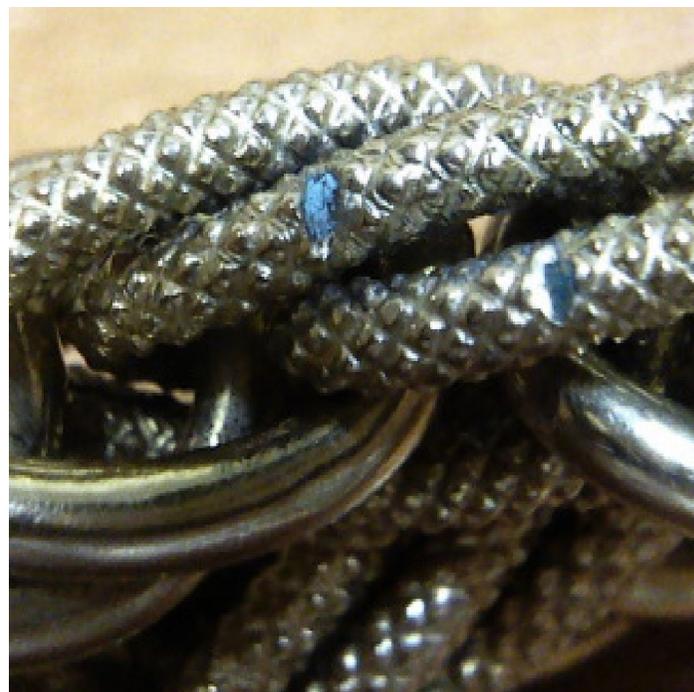
При проверки цепей браслетов, запил осуществляем на боковой части звена если это позволяет плетение.

При отсутствии возможности вывернуть звено, запил проводим на лицевой стороне ребром либо полукруглой стороной надфиля.

Запил полукруглой
стороной надфиля
глубина 2 мм



Запил ребром надфиля
глубина 2 мм



ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ, АНАЛИЗ НА ПРОБИРНОМ КАМНЕ.

ПРОБИРНЫЙ камень или, как его ещё называют, лидийский камень – это брусок черного или тёмного цвета из тонкозернистых кремнистых сланцевых пород (чёрная яшма или оселок), без инородных включений и трещин, с матовой, тщательно отшлифованной поверхностью. С его помощью по цвету нанесённой испытуемым металлом черты определяется проба данного металла. Пробирный камень является очень твёрдым минералом, который устойчив к кислотам.

Уход

Вариант 1 - Пробирный камень очищается с помощью моющего средства и жесткой губки, хорошо промывается, затем смазывается любым растительным маслом (ореховым, касторовым, миндальным) и досуха вытирается салфеткой.

Вариант 2 - Пробирный камень очищается с помощью растительного масла и наждачной бумаги и досуха вытирается салфеткой.

Процедуру очищения необходимо осуществлять по мере необходимости.

 **ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ, ПОДХОДИТ
ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ МАЛЕНЬКИЙ ВЕС.**

Максимальный вес изделий разных категорий, для проведения диагностики :

Браслеты до 4-х грамм

Кольца до 3-х грамм

Кресты до 3-х грамм

Подвесы до 4-х грамм

Серьги до 4-х грамм

Цепи до 8-ми грамм

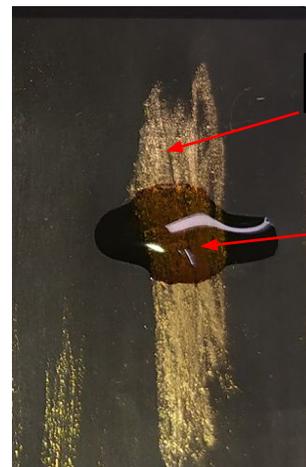


Метод диагностики на пробирном камне.

Метод опробования изделий на пробирном камне заключается в следующем. На подготовленную поверхность камня натирают полоски исследуемого сплава. Нанесенные полоски при помощи стеклянной палочки смачивают поперек соответствующим реактивом. Через 5...10 секунд, реактив осторожно промокают салфеткой. Содержание золота в сплаве оценивают по интенсивности окраски пятна, образовавшегося после действия реактива на натир. Данным метод отличается от капельного только тем, что реактив наноситься не на поверхность изделия, а на натир на пробирном камне.

РЕАКЦИЯ НА КИСЛОТНЫЕ РЕАКТИВЫ И ХЛОРНОЕ ТАКАЯ ЖЕ КАК И ПРИ КАПЕЛЬНОМ МЕТОДЕ!!!

Плотный натир



**Золото 900
пробы**

Йодистый калий

**Золото 585
пробы**

Металл



**Хлорное
Золото**

585
(кислотный)

750
(кислотный)

958(кислотный)

**Хлорное
Золото**

585 (кислотный)
750 (кислотный)
958(кислотный)



Не для всех украшений необходим глубокий запил.

Для некоторых изделий глубокий запил недопустим. Для проверки необходимо воспользоваться диагностикой на пробирном камне, либо капельным методом, но надфилем только очищаем поверхность от грязи, позолоты:

- ✓ Эксклюзивные изделия



- ✓ Изделие тонкое, плоское



- ✓ Украшения с драгоценными/полудрагоценными камнями



- ✓ Пустотелые изделия



Обратите внимание толщина изделий на фото очень мала, и они имеют небольшой вес менее 5 грамм, это говорит о том что внутри металла быть не может, для данных изделий достаточно полукруглой стороной надфиля очистить поверхность на внутренней стороне и апробировать реактивами.

ВАЖНО! На изделиях с бриллиантами 57 граней запрещается делать глубокие запилы надфилем, проверка таких изделий производится только на пробирном камне.

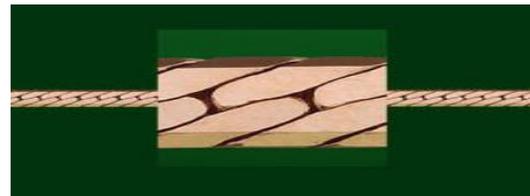
ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ МЕТОД (вспомогательный)

$$\text{Удельный вес} = \frac{\text{"Сухой вес" изделия}}{\text{Вес изделия в воде}}$$



1. Взвесить изделие
2. Установить стакан с водой на весы, произвести тарирование(обнуление) веса
3. Осторожно погрузить изделие в воду(на нити). Изделие **не должно** касаться стенок сосуда и дна, при этом должно быть полностью погружено в воду.
4. Если изделие многосвязное (цепь, браслет) – между звеньями может быть воздух, влияющий на показания. Аккуратными, встряхивающими движениями(не вынимая из воды) воздух удаляется из изделия.
5. Фиксируем «вес в воде», когда весы «успокоятся».
6. Делим «сухой» вес на «вес в воде». Сверяем результат с таблицей ГС для уточнения пробы золотого сплава.

Методом гидростатики НЕВОЗМОЖНО проверить пробу :



- **Дутых изделий** - воздух или смола(пластик)внутри изделия дает 2-5(6) общий показатель плотности изделия, что не говорит о пробе золота.
- **Изделий малого веса** – меньше 2 г.
- **Изделий с крупными вставками(более 10% от общего веса)** -плотность вставок сильно влияет на результат.
- **Сложных подделок**, изделия из сплавов с плотности соответствующей золотому сплаву

ТАБЛИЦА ЗОЛОТО

| МЕТАЛЛ | ПЛОТНОСТЬ |
|----------------------------|------------|
| Золото 375* | 11-12 |
| Золото 583/585 | 12,5-14 |
| Золото 750* | 14,5-17,5 |
| Золото 900/916 | 17,5-18 |
| Золото 958 | 18,5 |
| Золото 999 | 19,3 |
| Серебро | 9-10,5 |
| Свинец, Сталь, Алюминий | 7-11,35 |
| Платина | 21,4-21,5 |
| Палладий | 11,5-12,16 |

ТАБЛИЦА СЕРЕБРА

| Проба | Марка | Плотность (г/см ³) |
|------------|---------|-----------------------------------|
| 960 | СрМ 960 | 10,43 |
| 925 | СрМ 925 | 10,36 |
| 900 | СрМ 900 | 10,30 |
| 875 | СрМ 875 | 10,28 |
| 830 | СрМ 830 | 10,19 |
| 800 | СрМ 800 | 10,13 |
| 720 | СрМ 720 | 10,00 |



Металлы применяемые для золотых подделок:

Тантал - плотность 16,65

Вольфрам - плотность 19,25

Гидростатика является дополнительным методом диагностики, она не может заменить диагностику капельным методом!

Примеры применения гидростатики:

- Вам принесли цепь - 30 грамм, золото 585, толщина звена цепи 2 мм., вы сделали глубокий запил на 1/2 толщины звена, в 6 местах, но чтобы проверить себя делаете гидростатику.
- Вам принесли кольцо - 12 грамм, золото 585, толщина кольца 1,5 мм., вы сделали глубокий запил на 1/2 толщины кольца, но чтобы проверить себя делаете гидростатику.

ОЦЕНКА ЗОЛОТЫХ МОНЕТ

- Монеты всех проб принимает по 750 пробе.
- При оценке золотых монет специалист не определяет нумизматическую ценность, а оценивает ее как лом драгоценного металла.
- При ожоге от йодистого калия следует проверить монету реактивом ниже и принять по фактически определенной пробе
- Монеты без вставок обязательно проверять методом гидростатики
- Результаты определения пробы двумя методами должен дать одинаковый результат- капельным методом и гидростатитики

Обращаем внимание на наличие золотниковой пробы на ребре монеты-для перевода в метрическую систему делим значение ,написанное на монете на 96 (например :72/96
*1000=750 пробы



Признаки подделок: монеты имеют выпуклую форму, цифры неровные, расположение элементов рисунка неравномерно распределены по изделию, на ребре монеты пропущены буквы, искривлен профиль.

ОЦЕНКА ЗУБНЫХ КРОНОК

- Фактическая проба у золотых коронок обычно **900/750**. Зубчики делаются из золота 900 пробы, а соединяются они в мосты с помощью припоя 750 пробы
- Принимаются только в чистом виде – без остатков зубов и без цементирующего материала. По возможности провести очистку самостоятельно.
- **Максимальная проба по которой производится оценка золотых коронок – 900/750, НО может быть и 585, 750-по результатам проверки** или из булатной стали с жёлтым покрытием(булатная сталь - металл серовато-белого цвета, не реагирует с кислотными реактивами, **не подлежит приему.**
- **Усредненная проба- 900/750 используется ТОЛЬКО при приеме и оценке золотых коронок.**



ОЦЕНКА

СЛИТКОВ

Приему подлежат слитки - производства Россия, весом не более 50 гр., имеющие все обязательные элементы маркировки. Вес слитка должен точно совпадать с указанным на маркировке.

При приеме слитка проведение гидростатики - обязательно.



Наименование
Россия в
овальной
рамке

Вес слитка

Вид металла

Проба

Знак завода
изготовителя

Серийный
номер



На слитках менее 50 гр. серийный номер может наноситься на обратной стороне.

Примеры слитков:



ОЦЕНКА ЗОЛОТЫХ ЧАСОВ

1. Внимательно осмотреть часы в лупу: клейма, проба золота, надписи, потертости покрытия, сход покрытия, однородность сплава и цвета металла, из которого изготовлен корпус, дужки, вставки, накладки.

2. Не золотые часы с золотым или желтым покрытием - не подлежат приему. Убедитесь, что это часы - а не грубая имитация.

3. Оцениваем только за чистый вес золота в часах. Проверяем пробу золота: корпус, дужки, крышки. Вычитаем вес камней.

4. Браслет проверяем отдельно: осмотр клейм, надписей, схода покрытия, апробирование в нескольких местах, вычет не золотых шпилек, растяжек.

5. Карманные часы с цепочкой - апробируем все крышки, корпус и цепь - отдельно

6. Если золотые часы известных фирм - обращаемся к каталогу и смотрим чистый вес золота, заявленный производителем.

7. Из общего веса часов вычитаем, в зависимости от комплектации вес: механизма, стекла, подзаводной головки, стрелок с циферблатом, не золотых накладок и вставок, ремня с пряжкой, не золотого браслета.

8. Рекомендованные скидки от общего веса для часов неизвестных производителей: 70% - часы на ремне, 25-30% - часы на золотом браслете, 85% - хронограф

9. Для более точной оценки чистого веса предлагаем клиенту их разобрать и принести корпус (с браслетом) без механизма и прочих не золотых частей.



- Вставки **черного** цвета – могут **сильно различаться по весу**. Эмаль – наиболее легкая, затем пластмасса, смола, натуральные камни, синтетические вставки-самые тяжелые-крашеный фианит черного цвета.
- **Перстни, печати с закрытой нижней частью** (запаянные) – могут быть дутыми с наполнителями, утяжелителями в головной части. «Турецкие печати». Они также могут иметь черную эмаль или иную вставку на площадке. На перстни весом от 10 гр. Делается весовая вставка 30 %

ВСТАВКИ ЧЕРНОГО ЦВЕТА



ДУТЫЕ ПЕРСТНИ «ТУРЕЦКИЕ»

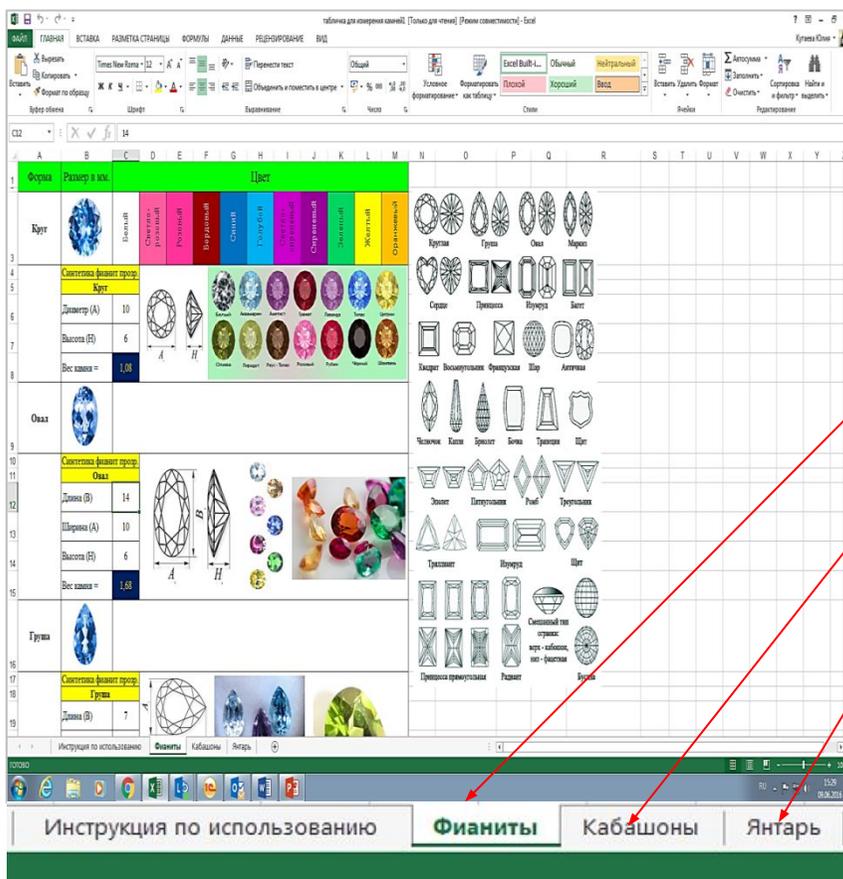


ВЕСОВАЯ СКИДКА НА КАМНИ:

При приемки изделий с камнями, сотрудник должен воспользоваться методом определения веса вставок без раскрепки. Для этого необходимо воспользоваться таблицей расчета вставок. Данная таблица рассчитана для всех видов камней и благодаря ей товаровед не допустив ошибки произведет весовую скидку.

Измерение длинны/ширины/высоты - вносится **в миллиметрах**.

Округление всегда идет в большую сторону. Если вы сомневаетесь длинна камня 4 мм или 5 мм, ставьте 5 мм.



Необходимо выбрать вкладку соответствующую названию камня в изделии.

Если в изделии присутствует камень :

- 1 мм вычет производится всегда 0,01 грамм на одну вставку.
- 2 мм = 0,03 грамм на одну вставку

Если камней в изделии больше одного. Считаем кол-во камней и умножаем на вес одной вставки. Получаем общий вес вставок в граммах.

Если вставки более 2 мм обязательно пользуемся Таблицей расчета веса камней.

Вычет на элементы оформления изделия

ЭМАЛЬ – одно из наиболее эффективных средств придания художественной отливки качественно новой эстетической ценности. На изделия с эмалью производится весовая скидка - 0,1 гр. на кв. см занимаемой площади. Копилки, чайные и кофейные, подстаканники, декоративные наборы, оклады от икон, портсигары, рюмки, флакон для духов и туалетных жидкостей, медальоны - на эмаль производится скидка индивидуально в зависимости от площади, занимаемой эмалью. Для расчёта площади необходимо - измерить длину и ширину эмалевой накладки (в сантиметрах). Расчёт вычета производится по формуле $длина \times ширина \times 0,1 = вычет$.



Вычет платиновых накладок и вставок:

Для вычета необходимо рассчитать объем платиновой накладки $Длина \times Ширина \times Высота$ (в сантиметрах). Расчёт вычета производится по формуле - $21,5 \times \text{объем накладки в см}^3 = \text{вычет}$

ЧЕРНЬ – это вид декоративной отделки ювелирных изделий из драгоценных металлов (золота и серебра). Чернение заключается в нанесении на поверхность изделия слоя легкоплавкого сплава черного цвета. Обязательными компонентами черни служат серебро, медь, свинец и сера.



В изделиях с черневым рисунком весовая скидка на чернь не производится.

| Вид скидки | | Вес в граммах |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| Загрязнение | Изделия до 1 г. | 0,05 |
| | Изделия от 1 г. до 20 г. | 0,1 |
| | Изделия свыше 20 г. | от 0,5% до 1% от веса изделия |
| Замки цепей, браслетов | Изделия до 20 г. | 0,02 - 0,07 |
| | Изделия свыше 20 г. | 0,1 - 0,15 |
| Растяжки в браслетах/стальные тросики (женский браслет) | | 0,5 |
| Запонки с застёжкой челноком | | По 0,3 г. с каждой |
| Бирка-пломба | Пломба | 0,1 |
| | Пломба + бирка одинарная | 0,2 - 0,4 |
| | Пломба + бирка двойная | 0,3 - 0,7 |
| Ножи столовые | | 70% от веса изделия |
| Эмаль | | 0,1 г. с каждого см ² |
| Платина | | 21,5 г. с каждого см ³ |
| Камни | Диаметр 1 мм. | 0,01 |
| | Диаметр 2 мм. | 0,03 |
| | Диаметр 3 мм. и более | Вычет по таблице |
| | Жемчуг, Янтарь | Вычет по таблице |

Общий вес - вес изделия на весах.
Чистый вес - общий вес за вычетом не золотых элементов

Изделия бирками:

При оформлении займа желательно уговорить клиента срезать бирки. В случае скупки срезаем обязательно. Вес бирки зависит от плотности бумаги и размера бирки.

При оценке изделия с бирками необходимо взвесить изделие на весах вместе с бирками, затем сделать вычет по таблице, далее сверить полученный вес с весом написанным на бирке, если отклонение небольшое 0,1-0,2 г., бирка от этого изделия подозрений не вызывает, изделие совпадает с описанием на бирке, а само изделие не повреждено (не сломано, все камни на месте и т.д.), то в ЗБ надо писать вес с бирки. Если отклонение будет больше или изделие повреждено, то общий вес изделия рассчитываем, как вес изделия с бирками, минус вычет на бирку по таблице.

**В соответствии с Законодательством РФ и ФЗ «О Ломбардах»
№ 196-ФЗ от 19.07.07г. запрещается принимать в залог и
скупку:**

1. Золото, платину, палладий и серебро в самородках, шлихе, пластинах, проволоке, деталях;
2. Сусальное золото, полуфабрикаты ювелирного и зубопротезного производства (кроме коронок и дисков)
3. Драгоценные металлы в изделиях производственного лабораторного назначения (заклепки, лабораторная посуда и т.д.)
4. Драгоценные металлы в виде производственных отходов (опилки, стружки и др.)
5. Предметы, изъятые из гражданского оборота, или предметы, на продажу которых установлен особый порядок (холодное, огнестрельное оружие и др.)
6. Ордена и медали, кроме памятных и юбилейных (именных), содержащие драгоценные металлы;
7. Ценности у детей и подростков, не достигших восемнадцатилетнего возраста

Мы принимаем бытовые и ювелирные изделия из золота и серебра и лом

таких изделий. Ценности государственных и общественных предприятий, организаций, учреждений и юридических

лиц. Изделия в залог принимаются у физических лиц достигших 18

лет.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕПРИНИМАЕМЫХ ЦЕННОСТЕЙ

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПЛАТИНЫ И
ПАЛЛАДИЯ



ХОЛОДНОЕ ОРУЖИЕ



САМОРОДК
И



ИЗДЕЛИЯ С БИРКАМИ
(ПРИ ПРИЕМЕ БИРКИ
ЖЕЛАТЕЛЬНО СРЕЗАТЬ)



ОРДЕНА И
МЕДАЛИ



СЛИТКИ
(иностранные/более 50
г.)



ПЕРЕЧЕНЬ НЕПРИНИМАЕМЫХ ЦЕННОСТЕЙ

ОТХОДЫ ЮВЕЛИРНОГО И
ЗУБОПРОТЕЗНОГО
ПРОИЗВОДСТВА
(в любом виде)



ЗОЛОТО В ВИДЕ ПЛАСТИН,
ПРОВОЛКИ
(ПОЛУФАБРИКАТЫ ЮВ.)



ЗОЛОТЫЕ
КАРТЫ



ТЕХНИЧЕСКОЕ
ЗОЛОТО
(в любом виде)



ЗОЛОТО

ВНИМАНИЕ! ПАМЯТКУ УЧИМ

| Проба | Сталь | 375 | 500 | 585/583 | НАИЗУСТЬ 750 | 900/750 | 900 | 958 |
|----------|---|--|---|--|--|--|--|--|
| Описание | Не принимаем | Изделия без пробы или при наличии 375 пробы | Изделия без пробы или при наличии 500 пробы | Изделия без пробы или при наличии 585/583 пробы | Изделия без пробы или при наличии 750 пробы, монеты | Только зубное золото 900/750 (850) | Изделия без пробы или при наличии 900/916 пробы | Изделия при наличии 958 пробы, слитки |
| Реакция | Хлорное золото - черное пятно. Кислотные реактивы - нет реакции. | Реактив 375 - отсутствие реакции или золотистое пятно. Реактив 585/Хлорное золото - коричневое пятно. | Реактив 375 - отсутствие реакции. Реактив 585 /Хлорное золото - светло коричневое пятно. | Реактив 585/Хлорное золото - отсутствие реакции или золотистое пятно, на белом золоте возможно оранжево-золотистое. Реактив 750 - коричневое пятно. | Реактив 750 - отсутствие реакции или золотистое пятно. Реактив Йодистый калий - пятно бурого/почти черного цвета, потемнение идет от края к центру, цвет меняется от ярко красного до бурого/почти черного. | Реактив 750 - отсутствие реакции. Реактив Йодистый калий - пятно ярко красного цвета (красно-оранжевый), реакция идет от края к центру. | Реактив 750 - отсутствие реакции. Реактив Йодистый калий - пятно ярко красного цвета (красно-оранжевый), реакция идет от края к центру. | Реактив 750 - отсутствие реакции. Реактив Йодистый калий - пятно ярко красного цвета (красно-оранжевый), реакция идет от края к центру. |

СЕРЕБРО

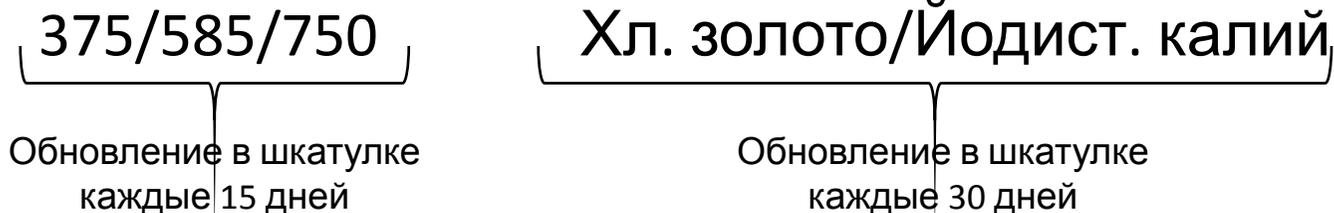
| Проба | 875 | 925 |
|----------|--|--|
| Описание | Изделия без пробы, с пробой от 875 и выше, за исключением 925 пробы и выше | Изделия при наличии пробы 925 и выше |
| Реакция | Реактив Хромпик - непрозрачная капля, кроваво/томатно красного цвета | Реактив Хромпик - непрозрачная капля, кроваво/томатно красного цвета |



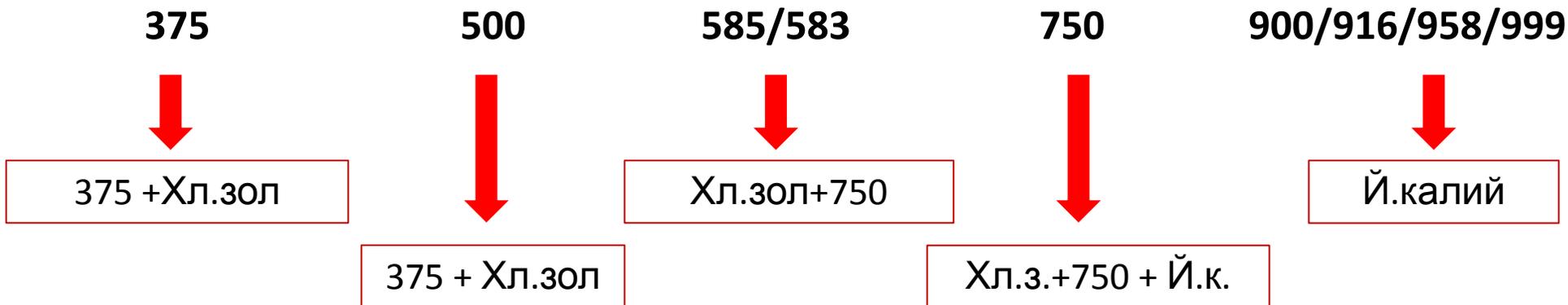
Если проба золотого изделия неизвестна начинаем диагностику по 585 пробе, далее действуем исходя из полученных результатов. Все отдельные части изделия и все цвета металла пробируются отдельно.

ПАМЯТКА ПО ДИАГНОСТИКЕ ЗЛОТЫХ

У ВАС ВСЕГДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ РЕАКТИВЫ



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕАКТИВОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

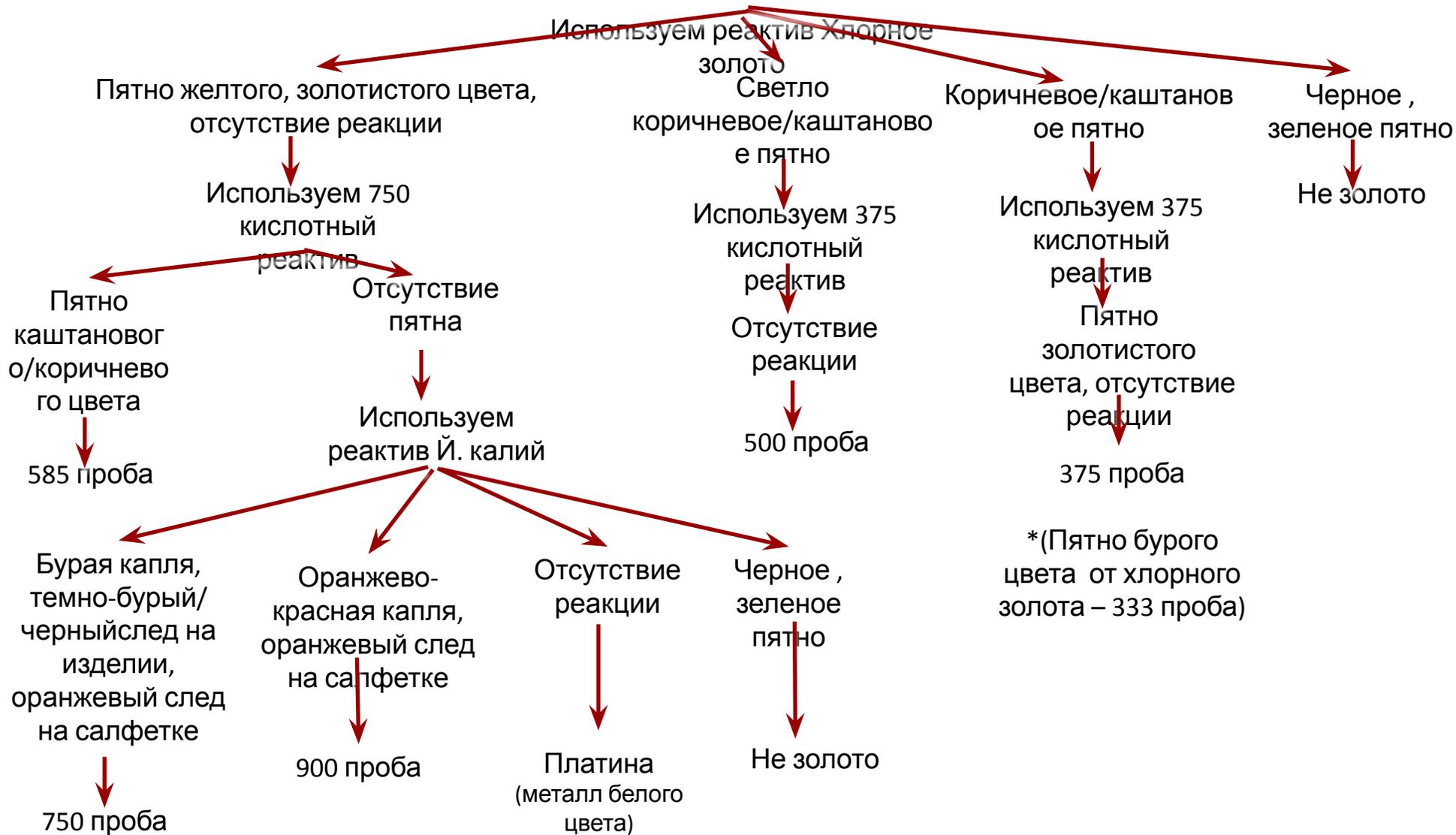


ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА

1. Применяем **ВСЕГДА**: реактив по пробе, реактив на пробу выше
2. Применяем **ВСЕГДА**: хлорное золото – изделия до 750 пробы включительно
3. Финал диагностики - **ВСЕГДА** - видимая реакция (пятно коричневого/каштанового или красного цвета)

ВНИМАНИЕ! ПАМЯТКУ УЧИМ НАИЗУСТЬ

Изделие из золота без пробы





**УСПЕХОВ В
РАБОТЕ!**