

Проби золота



Цінність сплаву, що містить золото (платину чи срібло), виражається пробю. У більшості країн світу використовується метрична система проб. Згідно цієї системи проба показує вміст чистого золота, платини чи срібла в 1000 вагових частин сплаву.

У США і Канаді застосовується каратна система. Проба хімічно чистого золота по цій системі відповідає 24 каратам.



Наручний годинник з позначеннями проб по каратній і метричній системам

Наявність кількох систем для визначення цінності сплавів благородних металів іноді примушує переводити проби однієї

системи в іншу. Для цього достатньо знати перевідний коефіцієнт. Оскільки хімічно чистий благородний метал визначається 1000 метричних проб або 24 каратами, то можна написати: 1000 проб метричних=24 каратам, тобто:

$$1 \text{ карат} = 1000 : 24 = 41,66 \text{ метричної проби}$$

Звідси можна вивести правило для переведу проб.

Для того, щоб перевести метричну пробу в каратну, потрібно метричну пробу розділити на 41,66.

Приклад. Перевести метричну пробу 585 в каратну:

$$585 : 41,66 = 14,04 \text{ карата} \sim 14 \text{ карат}$$

Для того, щоб перевести каратну пробу в метричну, потрібно каратну пробу помножити на 41,66.

Приклад. Перевести 18 карат у метричні:

$$18 \times 41,66 = 749,88 \text{ проба} \sim 750 \text{ проба}$$

У практичній роботі з благородними металами (сплавами і виробами) іноді виникає необхідність у приблизному визначенні проби. При випробуванні сплавів і виробів користуються спеціальними реактивами.

Хлорне золото є водним розчином золотисто-жовтого кольору, який застосовується для випробування золотих сплавів і виробів від низькопробних до 583-600-ої проби.



Реактив хлорного золота

Інші реактиви виготовляють для випробування золота різних проб: 292-ї, 375-ї, 500-ї, 750-ї, 900-ї, 950-ї і 1000-ї. Реактиви ці є розчинами кислот (азотна кислота різної концентрації з до-

даванням соляної кислоти).

При випробуванні золотих сплавів і виробів реактивами необхідно передусім ретельно очистити поверхню сплаву чи виробу від забруднення і тільки після цього приступити до випробування. Очищати поверхню сплавів або виробів можна напилком або наждачним папером. На очищену поверхню скляною паличкою наносять краплю реактиву і стежать за його дією. Коли реактив подіє, краплю обережно знімають серветкою.

Хлорне золото вмиє залишає на латунній пластинці чорну пляму. На низькопробних золотих сплавах (до 300-ої проби) хлорне золото залишає брудні жовто-зелені плями, на сплавах до 450-ої проби – темно-коричневі плями, на сплавах у межах від 450-ої проби і вище – різні по інтенсивності каштанові плями і, нарешті, на сплавах і виробках 583-ої проби – світло-ажурні плями. На виробках вище за 600-у пробу хлорне золото сліду не залишає.

Залежно від проби інші реактиви залишають плями різної інтенсивності: на сплавах і виробках низької проби – темні плями, на сплавах відповідної (тієї ж) проби – світлі плями. На сплави вищих проб реактиви не діють.

Якщо проба сплаву чи виробів невідома, то випробування слід починати з хлорного золота. Якщо хлорне золото подіяло, то потрібно вести випробування послідовно реактивами для 500-ї, 375-ї і 292-ї проби. Якщо хлорне золото дії не зробило, то потрібно переходити до випробування іншими реактивами для 750-ї, 900-ї, 950-ї і 1000-ї проби.

Приклад. Реактив для 750-ї проби не діє, а реактив для 900-ї проби залишає темну пляму. Отже, проба сплаву знаходиться між 750-ю і 900-ю пробою, тобто її можна визначити як 830-у. Реактиви слід зберігати при звичайній кімнатній температурі в щільно закритих скляних флаконах у сухому і темному місці. На світлі, особливо влітку, реактиви розкладаються. При дотриманні вказаних умов реактиви зберігають силу своєї дії впродовж 3-4 місяців. Хлорне золото може служити значно довше.