

Афінаж золота



Відділення золота від лігатурних домішок називається афінажем. Найбільш старий і поширений метод афінажу заснований на властивості азотної кислоти розчиняти срібло, внаслідок чого утворюється азотнокисле срібло (білі кристали ляпису), що розчиняється у воді. Слід мати на увазі, що все срібло можна перевести в розчин тільки тоді, коли срібла в сплаві буде в 3-4 рази більше, ніж золото. Інакше частина срібла не розчиниться. Якщо срібла в сплаві недостатньо, то додають його необхідну кількість; це називається квартуванням.

Розплавлений метал виливають у воду, щоб отримати його в гранульованому (зернистому) вигляді.



Гранульоване золото

Сплав гранують для того, щоб процес розчинення срібла в азотній кислоті проходив легше і швидше. Подрібнений (гранульований) сплав кладуть у фарфорову чашку, заливають розбавленою азотною кислотою і нагрівають. Срібло і мідь переходять із сплаву в розчин, а золото не розчиняється і залишається на дні чашки. Зібраний залишок золота ще раз кип'ятять в азотній кислоті для остаточного видалення срібла, потім промивають у дистильованій воді, сушать і плавлять. Отриманий зливочок практично є чистим золотом.

Срібло витягають з розчину таким чином. До розчину додають поварену сіль. При цьому випадає білий осад хлорного срібла. Після повного осадження хлорне срібло збирають і сушать. Потім перемішують його з половиною по вазі кількості соди, додають трохи бури і селітри і плавлять у тиглі. Виходить зливочок високопробного срібла. Цей метод зазвичай застосовують при афінажі сплавів, багатих сріблом. Із сплавів, в яких більшу частину складає золото, його відділяють розчиненням у царській воді – суміші концентрованих кислот: азотної (1 об'єм) і хлоридної (3 об'єми).

Сплав, що підлягає афінажу, гранують, кладуть у фарфорову чашку і заливають царською водою. Процес ведуть при нагріванні. Золото розчиняється, а срібло осідає у вигляді хлорного срібла. Розчин зливають, відділяючи від нього осад хлорного срібла.

Золото можна висадити в осад з розчину, наприклад, залізним купоросом. Для цього до нагрітого розчину золота доливають нагрітий розчин залізного купоросу. Золото випадає у вигляді бурого порошку. Висадити в осад золото з розчину можна і щавлевою кислотою. Добре промитий і висушений осад золота плавлять і отримують високопробний зливочок. Обробка осаду хлорного срібла здійснюється раніше згаданим методом.

Іноді в практичній роботі зустрічається необхідність очистити забруднене лігатурне золото чи підвищити його пробу. У цих випадках золото переплавляють із селітрою чи сулемою. Олово, мідь, сурма і інші метали, що легко окислюються, переходять при цьому в шлак.