



Експрес-перевірка

Замовником були надані наступні вхідні дані:

Об'єкт дослідження

Монета номіналом 1 рубль, емітент — Російська імперія (царювання імператриці Катерини I), час створення/рік чеканки — 1725 р.

Методи дослідження

З метою встановлення елементного складу сплаву об'єкт був досліджений методом рентгенофлуоресцентного аналізу (РФА).

Дослідження методом РФА

Дослідження методом РФА для встановлення елементного складу монети виконувалися на приладі ElvaX-ART, діапазон визначених елементів від S (16) до U (92). Дослідження методом РФА поверхні монети (посилання 1) проводилися без відбору проб, максимальна роздільна здатність по глибині становить 30 мкм. Для дослідження складу сплаву на більшій глибині необхідна деструкція зразка. Всього було досліджено 4 ділянки монети з боку аверсу і реверсу.

Аверс, проба 1

Ат. Номер	Елемент	Серія	Інтенсивність	Концентрація, %
47	Ag	K	111442	91,22
29	Cu	K	3530	8,35
79	Au	L	185	0,42

Аверс, проба 2

Ат. Номер	Елемент	Серія	Інтенсивність	Концентрація, %
47	Ag	K	105350	91,25
29	Cu	K	3343	8,38
79	Au	L	134	0,38

Реверс, проба 3

Ат. Номер	Елемент	Серія	Інтенсивність	Концентрація, %
47	Ag	K	109695	92,25
29	Cu	K	3034	7,39
79	Au	L	133	0,37

Реверс, проба 4

Ат. Номер	Елемент	Серія	Інтенсивність	Концентрація, %
47	Ag	K	105131	89,28
29	Cu	K	4218	10,34
79	Au	L	136	0,38

Експертиза виконана:

О.Б.Андріанова, к.х.н.

18.07.2014 р.

Посилання:

1. При аналізі поверхні об'єктів зі сплавів благородних металів важливо враховувати виснаження поверхні по міді, яке призводить до очевидного збагачення поверхні по золоту або сріблу. Це збагачення є наслідком ряду фізико-хімічних процесів [Hall, E. T. Surface-enrichment of buried metals. Archaeometry, 1961. 4 (1). P. 62-66.], які створюють композиційний градієнт від ядра до поверхні об'єкту.