



# Экспресс-проверка

Заказчиком были предоставлены следующие входные данные:

## Объект исследования

Монета номиналом 1 рубль, эмитент – Российская империя (царствование императрицы Екатерины I), время создания/год чеканки – 1725 г.

## Методы исследования

В целях установления элементного состава сплава объект был исследован методом рентгенофлуоресцентного анализа (РФА).

## Исследования методом РФА

Исследования методом РФА для установления элементного состава монеты выполнялись на приборе ElvaX-ART, диапазон определенных элементов от S (16) до U (92). Исследования методом РФА поверхности монеты (ссылка 1) производились без отбора проб, максимальное разрешение по глубине составляет 30 мкм. Для исследования состава сплава на большей глубине необходима деструкция образца. Всего было исследовано 4 участка монеты со стороны аверса и реверса.

### Аверс, проба 1

Ат. Номер	Элемент	Серия	Интенсивность	Концентрация, %
47	Ag	K	111442	91,22
29	Cu	K	3530	8,35
79	Au	L	185	0,42

### Аверс, проба 2

Ат. Номер	Элемент	Серия	Интенсивность	Концентрация, %
47	Ag	K	105350	91,25
29	Cu	K	3343	8,38
79	Au	L	134	0,38

### Реверс, проба 3

Ат. Номер	Элемент	Серия	Интенсивность	Концентрация, %
47	Ag	K	109695	92,25
29	Cu	K	3034	7,39
79	Au	L	133	0,37

### Реверс, проба 4

Ат. Номер	Элемент	Серия	Интенсивность	Концентрация, %
47	Ag	K	105131	89,28
29	Cu	K	4218	10,34
79	Au	L	136	0,38

Экспертиза выполнена:

Е.Б.Андрианова, к.х.н.

18.07.2014 г.

Ссылка:

1. При анализе поверхности объектов из сплавов благородных металлов важно учитывать истощение поверхности по меди, приводящее к очевидному обогащению поверхности по золоту или серебру. Это обогащение является следствием ряда физико-химических процессов [Hall, E. T. Surface-enrichment of buried metals. Archaeometry, 1961. 4 (1). P. 62-66.], которые создают композиционный градиент от ядра к поверхности объекта.

