

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Амтертек»**

125459, г. Москва, Походный проезд, дом 23, оф.107, тел. +7 (977) 287-63-40

ИНН/КПП 7725406515/772501001

Web: amtertek.ru, [info@amtertek.com](mailto:info@amtertek.com), [amtertek@gmail.com](mailto:amtertek@gmail.com)

---

от 01.11.2018г

Утверждаю  
генеральный директор ООО «Амтертек»  
\_\_\_\_\_ Болотоков А.А.

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ОБРАЗЦОВ НА  
ЭНЕРГОДИСПЕРСИОННОМ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОМ  
СПЕКТРОМЕТРЕ MS-1000  
на 4 листах.**

г. Москва

Количественный анализ образцов проведен методом фундаментальных параметров (полуколичественный анализ) без использования калибровочных образцов с нормировкой на 100 %. Измерения проведены на воздухе. Определяемые элементы от Al до U.

Результаты были получены при следующих режимах работы рентгеновской трубки: высокое напряжение 25 кВ, ток 100 мкА, анод-Мо прострельного типа БС-17. Участок облучения – 3 мм. Угол падения рентгеновского излучения на образец –  $90^{\circ}$ , угол отбора характеристического излучения –  $45^{\circ}$ .

Детектор рентгеновского излучения полупроводниковый Si-Pin с Пельтье охлаждением компании Amptek. Энергетическое разрешение на линии Mn 165 эВ.

1. Образец: Кусок керамики (внутренняя сторона).

Элемент	Содержание, %
Al	37,17
Si	39,36
K	13,91
Ca	3,28
Ti	2,11
Mn	0,02
Fe	2,95
Ni	0,01
Cu	0,02
Ga	0,02
Rb	0,67
Sr	0,11
Zr	0,36



2. Образец: Кусок керамики (внешняя сторона).

Элемент	Содержание, %
Al	40,38
Si	34,82
K	12,95
Ca	4,16
Ti	1,92
Mn	0,09
Fe	3,81
Ni	0,06



Cu	0,15
Ga	0,06
Rb	0,91
Sr	0,18
Zr	0,51

3. Образец: Образец темного цвета.

Элемент	Содержание, %
Si	96,33
K	0,21
Ca	1,91
Ti	0,19
V	0,09
Fe	1,11
Ni	0,05
Cu	0,07
Zn	0,06



4. Образец: Образец темного цвета (место с коричневым налетом).

Элемент	Содержание, %
Si	64,31
K	0,17
Ca	1,67
Ti	4,72
V	0,00
Cr	0,16
Fe	27,88
Ni	0,34
Cu	0,17
Zn	0,20
Zr	0,37



5. Образец: Стеклянная колба внутренняя стенка (место с зеленоватым оттенком).

Элемент	Содержание, %
Si	51,26
Ti	0,11
Cr	0,18
Fe	0,06
Ni	48,39



6. Образец: Стеклянная колба внутренняя стенка (место с серым оттенком).

Элемент	Содержание, %
Si	55,77
Cr	0,21
Fe	0,13
Ni	43,88

