

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ
ИЗОТОПНОГО СОСТАВА СВИНЦА В АЗОТНОКИСЛОМ РАСТВОРЕ
(²⁰⁸Pb СО УНИИМ)

ГСО 10835-2016

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений, контроль точности результатов измерений атомной доли изотопов свинца в металлическом свинце и растворах, содержащих свинец, методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой.

Область промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: геология, металлургическая промышленность.

Описание стандартного образца: материал стандартного образца представляет собой раствор свинца в 1 М азотной кислоте, расфасованный по 10 см³ в полипропиленовые пробирки, снабженные герметичными пробками, запечатанными с внешней стороны пленкой «ParaFilm». Каждая пробирка дополнительно упакована в пакет из фольги.

Метрологические характеристики:

Аттестуемые характеристики – атомная доля изотопов свинца (%) Таблица 1. Нормируемые метрологические характеристики

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (при P=0,95), %
Атомная доля изотопов свинца (в %):		
с массовым числом 204	0,01 - 5,00	± 10
с массовым числом 206	1,00 – 25,0	± 5
с массовым числом 207	1,00 – 23,0	± 5
с массовым числом 208	24,2 - 97,0	± 5

Срок годности экземпляра СО: 1 год.

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ
ИЗОТОПНОГО СОСТАВА НИКЕЛЯ В АЗОТНОКИСЛОМ РАСТВОРЕ
(⁵⁸Ni СО УНИИМ)

ГСО 10834-2016

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений, контроль точности результатов измерений атомной доли изотопов никеля в металлическом никеле и растворах, содержащих никель, методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой.

Область промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: геология, металлургическая промышленность.

Описание стандартного образца: материал стандартного образца представляет собой раствор никеля в 1 М азотной кислоте, расфасованный по 10 см³ в полипропиленовые пробирки, снабженные герметичными пробками, запечатанными с внешней стороны пленкой «ParaFilm». Каждая пробирка дополнительно упакована в пакет из фольги.

Метрологические характеристики:

Аттестуемые характеристики – атомная доля изотопов никеля (%) Таблица 1. Нормируемые метрологические характеристики

№ п/п	Наименование аттестуемой характеристики		Интервал допускаемых аттестованных значений, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (при P=0,95), %
1	Атомная доля изотопов никеля	с массовым числом 58	0,1 – 68,2	± 10
2		с массовым числом 60	26,0 – 99,8	± 5
3		с массовым числом 61	0,01 – 10,0	± 7
4		с массовым числом 62	0,01 – 10,0	± 10
5		с массовым числом 64	0,01 – 1,0	± 10

Срок годности экземпляра: 1 год.

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ
ИЗОТОПНОГО СОСТАВА СЕРЕБРА, ОБОГАЩЁННОГО ИЗОТОПОМ ^{107}Ag , В РАСТВОРЕ
(^{107}Ag СО УНИИМ)

ГСО 10494-2014

Назначение стандартного образца: для аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений атомной доли изотопов серебра методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. Стандартный образец может быть использован для обеспечения метода масс-спектрометрии с изотопным разбавлением при определении массовой доли серебра.

Описание стандартного образца: материал стандартного образца представляет собой раствор серебра, обогащенного изотопом ^{107}Ag , в 1 М азотной кислоте, расфасованный по $(10,0 \pm 0,2)$ г в полипропиленовые пробирки, снабжённые герметичными пробками, запечатанными с внешней стороны плёнкой «ParaFilm». Каждая пробирка снабжена этикеткой и дополнительно упакована в пакет из фольги с этикеткой.

Метрологические характеристики:

Аттестуемые характеристики – атомная доля изотопов серебра, %; – массовая доля серебра, млн^{-1} (мкг/г).

Таблица 1 – Нормированные метрологические характеристики

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности (при $P=0,95$), %	Относительная расширенная неопределенность аттестованного значения СО ($k=2$), %, не более
Массовая доля серебра, млн^{-1} (мкг/г)	10,0 – 30,0	± 1	1
Атомная доля изотопов ^{107}Ag , %	51,8 – 99,5	± 2	2
Атомная доля изотопов ^{109}Ag , %	0,500 – 48,2	± 2	5

Срок годности экземпляра: 1 год.

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ
ИЗОТОПНОГО СОСТАВА КАДМИЯ, ОБОГАЩЁННОГО ИЗОТОПОМ ¹¹¹Cd, В РАСТВОРЕ
(¹¹¹Cd СО УНИИМ)

ГСО 10493-2014

Назначение стандартного образца: для аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений атомной доли изотопов кадмия методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. Стандартный образец может быть использован для обеспечения метода масс-спектрометрии с изотопным разбавлением при определении массовой доли кадмия.

Описание стандартного образца: материал стандартного образца представляет собой раствор кадмия, обогащенного изотопом ¹¹¹Cd, в 1 М азотной кислоте, расфасованный по (10,0±0,2) г в полипропиленовые пробирки, снабжённые герметичными пробками, запечатанными с внешней стороны плёнкой «ParaFilm». Каждая пробирка снабжена этикеткой и дополнительно упакована в пакет из фольги с этикеткой.

Метрологические характеристики:

Аттестуемые характеристики – атомная доля изотопов кадмия, %; – массовая доля кадмия, млн⁻¹ (мкг/г).

Таблица – Нормированные метрологические характеристики

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности (при P=0,95), %	Относительная расширенная неопределённость аттестованного значения СО, (при k = 2), %, не более
массовая доля кадмия, млн ⁻¹ (мкг/г)	10,0 – 30,0	± 1	1
атомная доля изотопа ¹⁰⁶ Cd, %	0,005 – 0,01	± 5	5
атомная доля изотопа ¹⁰⁸ Cd, %	0,005 – 0,01	± 5	5
атомная доля изотопа ¹¹⁰ Cd, %	0,01 – 0,5	± 5	5
атомная доля изотопа ¹¹¹ Cd, %	85,0 – 99,5	± 2	2
атомная доля изотопа ¹¹² Cd, %	1,0 – 5,0	± 2	2
атомная доля изотопа ¹¹³ Cd, %	0,1 – 1,0	± 5	5
атомная доля изотопа ¹¹⁴ Cd, %	0,5 – 2,0	± 5	5
атомная доля изотопа ¹¹⁶ Cd, %	0,05 – 0,2	± 5	5

Срок годности экземпляра: 1 год.

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ
ИЗОТОПНОГО СОСТАВА СВИНЦА, ОБОГАЩЁННОГО ИЗОТОПОМ ²⁰⁶Pb, В АЗОТНОКИСЛОМ РАСТВОРЕ
(²⁰⁶Pb СО УНИИМ)

ГСО 10274-2013

Назначение стандартного образца: для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений атомной доли изотопов свинца методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой

Описание стандартного образца: материал стандартного образца представляет собой раствор оксида свинца в 1 М азотной кислоте, расфасованный по (10,0±0,2) г в полипропиленовые пробирки, снабжённые герметичными пробками, запечатанными с внешней стороны плёнкой «ParaFilm». Каждая пробирка дополнительно упакована в пакет из фольги.

Метрологические характеристики:

Аттестуемая характеристика – атомная доля изотопов свинца

(%) Таблица – Нормированные метрологические характеристики

№ п/п	Наименование аттестуемой характеристики		Интервал допускаемых аттестованных значений, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности (при P=0,95), %
1	атомная доля изотопов свинца	с массовым числом 204	0,01 – 5,00	± 10
2		с массовым числом 206	25,2 – 97,0	± 5
3		с массовым числом 207	1,00 – 22,0	± 5
4		с массовым числом 208	1,00 – 52,0	± 5

Срок годности экземпляра: 1 год.

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ
ИЗОТОПНОГО СОСТАВА НИКЕЛЯ, ОБОГАЩЁННОГО ИЗОТОПОМ ^{60}Ni , В АЗОТНОКИСЛОМ РАСТВОРЕ
(^{60}Ni СО УНИИМ)

ГСО 10273-2013

Назначение стандартного образца: для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений атомной доли изотопов свинца методом масс-спектрометрии с индуктивносвязанной плазмой.

Описание стандартного образца: материал стандартного образца представляет собой раствор никеля в 1 М азотной кислоте, расфасованный по (10,0±0,2) г в полипропиленовые пробирки, снабжённые герметичными пробками, запечатанными с внешней стороны плёнкой «ParaFilm». Каждая пробирка дополнительно упакована в пакет из фольги.

Метрологические характеристики:

Аттестуемая характеристика – атомная доля изотопов никеля (%).

Таблица – Нормированные метрологические характеристики

№ п/п	Наименование аттестуемой характеристики		Интервал допускаемых аттестованных значений, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности (при P=0,95), %
1	атомная доля изотопов никеля	с массовым числом 58	0,1 – 68,2	± 10
2		с массовым числом 60	27,0 – 99,8	± 5
3		с массовым числом 61	0,01 – 10,0	± 7
4		с массовым числом 62	0,01 – 10,0	± 10
5		с массовым числом 64	0,01 – 1,0	± 10

Срок годности экземпляра: 1 год.