plaurum

АО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов» (АО «ЕЗ ОЦМ»)
Россия, 624097, Свердловская обл., г. Верхняя Пышма, проспект Успенский, 131
Тел. +7 (343) 311-46-00, 311-46-03 Факс. +7 (343) 311-46-01 E-mail: mail@ezocm.ru

ПАСПОРТ
стандартных образцов утвержденного типа
ГСО 10588-2015
(МСО 2010:2015)

Наименование стандартного образца: УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ЗОЛОТА АФФИНИРОВАННОГО Зл4а (КОМПЛЕКТ).

Назначение: Стандартные образцы состава золота аффинированного Зл4а (комплект) предназначены для аттестации методик измерений, градуировки средств измерений и контроля точности методик измерений состава золота аффинированного.
СО может применяться для поверки, калибровки, испытаний средств измерений в целях утверждения типа при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках поверки, калибровки, программах испытаний соответствующих средств измерений.

Метрологические характеристики:

Таблица 1 – Аттестованная характеристика – массовая доля элемента (млн$^{-1}$)

Элемент/ Индекс СО в комплекте	Аттестованное значение СО, млн$^{-1}$				
	Зл4а-1	Зл4а-2	Зл4а-3	Зл4а-4	Зл4а-5
Висмут	1,1	3,2	10,3	24,9	56
Железо	2,6	4,1	11,2	191	51
Кремний	1,0	3,5	12	26	-
Магний	1,5	3,0	9,2	20	46,7
Марганец	0,9	3,0	9,5	22,4	43,6
Медь	1,2	3,1	10,1	200	52
Мышьяк	-	-	10,0	21,8	51
Никель	1,1	3,0	9,9	24,3	50
Олово	0,90	3,1	10,5	25,6	54
Палладий	1,4	3,0	10,5	207	53
Платина	2,2	2,7	9,7	202	49
Родий	1,7	2,8	9,8	29,3	36
Свинец	1,07	3,2	10,1	28	50
Серебро	2,4	4,1	10,8	57	102
Сурьма	1,04	2,9	10,1	24,4	47
Хром	0,94	2,9	10,6	25,0	53,0
Цинк	1,2	3,1	10,3	24,8	50

КОПИЯ

Таблица 2 – Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности 0,95 (млн$^{-1}$)

Элемент/ Индекс СО в комплекте	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при Р=0,95, ±Δ, млн$^{-1}$				
	Зл4а-1	Зл4а-2	Зл4а-3	Зл4а-4	Зл4а-5
Висмут	0,1	0,2	0,9	1,5	5
Железо	0,6	0,2	1,0	8	4
Кремний	0,3	0,6	2	3	-
Магний	0,3	0,3	1,2	3	4
Марганец	0,1	0,3	0,6	1,5	5
Медь	0,2	0,3	0,8	9	3
Мышьяк	-	-	1,0	1,6	3
Никель	0,2	0,3	0,4	1,6	4
Олово	0,09	0,2	0,8	1,6	4
Палладий	0,1	0,3	0,5	12	3
Платина	0,5	0,4	1,5	6	4
Родий	0,2	0,2	0,5	1,3	2
Свинец	0,14	0,3	0,8	2	4
Серебро	0,3	0,4	1,3	2	5
Сурьма	0,07	0,3	0,4	1,5	2
Хром	0,09	0,3	0,6	1,0	2,0
Цинк	0,2	0,4	0,6	1,3	3

Таблица 3 – Расширенная неопределенность аттестованного значения СО при к=2, Р=0,95, (млн$^{-1}$)

Элемент/ Индекс СО в комплекте	Расширенная неопределенность аттестованного значения СО при Р=0,95, млн$^{-1}$				
	Зл4а-1	Зл4а-2	Зл4а-3	Зл4а-4	Зл4а-5
Висмут	0,1	0,2	0,9	1,5	5
Железо	0,6	0,2	1,0	8	4
Кремний	0,3	0,6	2	3	-
Магний	0,3	0,3	1,2	3	4
Марганец	0,1	0,3	0,6	1,5	5
Медь	0,2	0,3	0,8	9	3
Мышьяк	-	-	1,0	1,6	3
Никель	0,2	0,3	0,4	1,6	4
Олово	0,09	0,2	0,8	1,6	4
Палладий	0,1	0,3	0,5	12	3
Платина	0,5	0,4	1,5	6	4
Родий	0,2	0,2	0,5	1,3	2
Свинец	0,14	0,3	0,8	2	4
Серебро	0,3	0,4	1,3	2	5
Сурьма	0,07	0,3	0,4	1,5	2
Хром	0,09	0,3	0,6	1,0	2,0
Цинк	0,2	0,4	0,6	1,3	3

Срок годности экземпляра СО: 70 лет.

КОПИЯ

Описание стандартных образцов: Стандартные образцы состава золота аффинированного Зл4а (комплект) изготовлены методом плавления из золота марки ЗлА-1 (ГОСТ 28058-89) с массовой долей золота не менее 99,99 % с введением примесей в виде двойных лигатур на основе золота. Выпущены в виде полос толщиной (0,4±0,2) мм. Количество образцов в комплекте – 5. Упакованы в бумажные пакеты с этикетками, оформленные в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010, и дополнительно в полиэтиленовые пакеты. Масса каждого СО в комплекте от 1 г до 100 г по требованию потребителя, но не менее 1 г. Входящие в комплект СО (5 образцов) упакованы в деревянный или пластмассовый ящик, на который наклеена этикетка СО.

Способ определения метрологических характеристик СО: Аттестованные значения СО установлены по результатам межлабораторного эксперимента (МЛЭ). Результаты измерений аттестуемых характеристик получены в 11-ти лабораториях разными методами – атомно-эмиссионным методом анализа с дуговым и искровым источниками возбуждения спектра, атомно-эмиссионным методом анализа с индуктивно-связанной плазмой, масс-спектрометрическим методом анализа с индуктивно-связанной плазмой для всех элементов таблицы 1, кроме кремния. При определении массовой доли кремния применили атомно-эмиссионный метод анализа с дуговым и искровым источниками возбуждения спектра и с индуктивно-связанной плазмой.

Утверждение о прослеживаемости: Прослеживаемость аттестованных значений стандартного образца к единице массовой доли реализуется посредством применения при измерениях в рамках межлабораторного эксперимента поверенных и калиброванных средств измерений, стандартных образцов утвержденных типов компетентными, испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие международного стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025. При установлении аттестованных значений стандартного образца использованы результаты, полученные путем измерений на Государственном вторичном эталоне массовой доли и массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых веществах и материалах ГВЭТ 196-1-2012 (регистрационный номер по Федеральному информационному фонду РФ № 2.1.ZZC.0068.2012).

Дополнительные сведения

Инструкция по применению: СО применяют в соответствии с ГОСТ 27973.0-88, ГОСТ Р 53372-2009 и порядками, предусмотренными методиками измерений, разработанными организациями для определения массовых долей аттестованных элементов в образцах золота аффинированного. СО Зл4а (комплект) взаимозаменяем с ГСО 8723-2005 (Комплект Зл-25).
Наименьшая представительная проба - 0,2 г.

Организации, принимавшие участие в межлабораторном эксперименте:

1. ФКУ «Государственное учреждение по формированию Государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации, хранению, отпуску и использованию драгоценных металлов и драгоценных камней (Гохран России) при Министерстве финансов Российской Федерации».
2. ОАО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов».
3. ОАО «Иргиредмет».
4. ОАО «Красцветмет».
5. ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод».
6. ФГУП «Московский завод по обработке специальных сплавов».
7. ОАО «Новосибирский аффинажный завод».
8. ОАО «Приокский завод цветных металлов».
9. ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
10. ОАО «Уралэлектромедь».
11. Центр кассовых операций и хранения ценностей (филиала) Национального Банка Республики Казахстан.

КОПИЯ

Таблица 4 – Массовые доли элементов, установленные ориентировочно (млн$^{-1}$)

Элемент/ Номер СО в комплекте	Массовая доля, млн$^{-1}$									Методы анализа
	Зл4а-1			Зл4а-2			Зл4а-5			
	А	Δ	U_P	А	Δ	U_P	А	Δ	U_P	
Кремний	-	-	-	-	-	-	54	14	14	АЭС с ИСП, ДАЭС, ИАЭС
Мышьяк	1,0	0,3	0,3	2,4	0,6	0,6	-	-	-	АЭС с ИСП, ДАЭС, ИАЭС, МС с ИСП

Условные обозначения: АЭС с ИСП – атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой; ДАЭС – атомно-эмиссионная спектрометрия с дуговым источником возбуждения спектра; ИАЭС – атомно-эмиссионная спектрометрия с искровым источником возбуждения спектра; МС с ИСП – масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой.

Таблица 5 –Информационные данные (массовые доли элементов, млн$^{-1}$)

Элемент/ Индекс СО в комплекте	Массовая доля, млн$^{-1}$				
	Зл4а-1	Зл4а-2	Зл4а-3	Зл4а-4	Зл4а-5
Алюминий	0,3-1,4	0, 3-1,8	0,4-1,2	0,3-1,0	0,3-1,4
Бор	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Галлий	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Индий	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Иридий	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Кальций	0,8-2,4	0,8-2,8	1,3-2,6	1,5-2,1	1,0-1,9
Кадмий	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Кобальт	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Осмий	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Рутений	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Селен	0,9-1,5	0,3-1,5	0,3-1,4	0,9-2,3	0,1-1,5
Сера	<20	<20	<20	<20	<20
Теллур	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Титан	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

Условия хранения и транспортирования

СО следует транспортировать и хранить в условиях, исключающих воздействие химически активных веществ.

Требования безопасности

Материал СО не токсичен, пожаро- и взрывобезопасен.

Комплект поставки: Комплект СО, паспорт СО.

Дата выпуска СО: комплекты № 1- № 700, март 2015 г.

Свидетельство об утверждении типа стандартных образцов № 4412 действительно до 01.04.2085

ГСО признан в качестве межгосударственного стандартного образца (МСО) решением МГС от 10.12.2015, протокол МГС № 48-2015, внесен в Реестр МСО под № 2010:2015 и допускается к применению без ограничений в Азербайджанской Республике, Республике Армения, Республике Казахстан, Республике Молдова, Республике Узбекистан.

Руководитель группы стандартных образцов ЛСА ЦАЛ АО «ЕЗ ОЦМ» _____ Е.А. Анчутина

Начальник ЦАЛ АО «ЕЗ ОЦМ» _____ М.Д. Лисиенко

КОПИЯ