

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ПАЛЛАДИЯ (комплект Пд-25)

Назначение стандартных образцов: установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений, аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли примесных элементов в палладии.

Стандартные образцы могут быть использованы:

- для поверки средств измерений при условии их соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для испытаний средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа при условии соответствия их метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в программах испытаний.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: металлургия.

Описание стандартных образцов: СО изготовлены методом плавления палладия марки ПдА-0, ПдА-1 (ГОСТ 31291-2018), лигатур на основе палладия (системы «палладий – аттестуемый элемент») и чистых металлов. Выпущены в виде стружки толщиной (0,4–0,6) мм, ленты толщиной (0,2–0,4) мм и пластин толщиной около 5 мм.

Масса экземпляра СО в виде стружки и ленты от 1 до 100 г по требованию потребителя.

Экземпляр СО в виде пластины имеет размеры: толщина 5 мм, длина одной из сторон 30 мм, длина другой – по договоренности с потребителем.

Экземпляры СО в виде стружки массой от 1 до 10 г, ленты, пластины упакованы в бумажные пакеты, в виде стружки более 10 г – в пластмассовые банки, на которые наклеены этикетки.

Комплект СО упакован в полиэтиленовый пакет с вложенной этикеткой.

Количество экземпляров в комплекте – 6.

Разработчик стандартного образца: АО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов» (АО «ЕЗ ОЦМ»)

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля элемента, %.

Т а б л и ц а 1 – Аттестованные значения, %

Элемент	Индекс СО в комплекте					
	Пд-25-1	Пд-25-2	Пд-25-3	Пд-25-4	Пд-25-5	Пд-25-6
Алюминий	0,00126	0,00063	0,0048	0,0105	0,041	-
Железо	0,00050	0,00134	0,00505	0,00846	0,0339	0,098
Золото	0,00050	0,00106	0,00317	0,0099	0,0291	0,058
Иридий	0,00069	0,0026	0,0116	0,0274	0,101	0,124
Кадмий	0,000210	0,00108	0,0032	0,0081	0,029	-
Кальций	0,00057	-	0,0019	0,00177	0,077	0,023
Кобальт	0,000224	0,00114	0,00357	0,0085	0,0279	-
Кремний	0,00120	0,00038	0,0040	0,0099	0,037	-
Магний	0,00113	0,00079	0,0037	0,0092	0,042	-
Марганец	0,00026	0,00087	0,00334	0,0096	0,0311	-
Медь	0,00055	0,00104	0,00320	0,0099	0,0259	0,065
Молибден	0,00031	0,00071	0,0028	0,0094	0,032	-
Никель	0,00030	0,00098	0,00314	0,0094	0,0305	0,0588
Олово	0,00026	0,00116	0,00326	0,0096	0,0292	-
Платина	0,00043	0,0073	0,0163	0,0090	0,0351	0,178
Родий	0,00038	0,00134	0,0051	0,0096	0,0300	0,123
Рутений	0,00032	0,00062	0,00300	0,0080	0,0301	0,135
Серебро	0,00031	0,00069	0,00091	0,0032	0,0082	0,0338
Свинец	-	0,00097	0,00312	0,0092	0,0257	-
Сурьма	0,000364	0,00081	0,0028	0,0090	0,0277	0,0648
Теллур	0,00044	0,00107	0,0032	0,0095	0,0242	-
Титан	0,00062	-	0,0028	0,0082	0,041	0,0031
Хром	0,000209	0,00077	0,0032	0,0095	0,033	-
Цинк	0,000266	0,00085	0,0031	0,0093	0,025	0,064
Цирконий	0,00135	-	0,00085	0,00417	0,0237	0,0414

Т а б л и ц а 2 – Расширенные неопределенности аттестованных значений при $P = 0,95$, $k = 2$, (численно равны границам абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$), %

Элемент	Индекс СО в комплекте					
	Пд-25-1	Пд-25-2	Пд-25-3	Пд-25-4	Пд-25-5	Пд-25-6
Алюминий	0,00023	0,00015	0,0004	0,0007	0,005	-
Железо	0,00003	0,00012	0,00020	0,00025	0,0023	0,004
Золото	0,00005	0,00010	0,00015	0,0013	0,0019	0,003
Иридий	0,00010	0,0005	0,0007	0,0010	0,006	0,005
Кадмий	0,000018	0,00022	0,0004	0,0010	0,004	-
Кальций	0,00009	-	0,0004	0,00022	0,007	0,003
Кобальт	0,000015	0,00005	0,00023	0,0005	0,0016	-
Кремний	0,00020	0,00008	0,0007	0,0015	0,005	-
Магний	0,00016	0,00019	0,0005	0,0012	0,005	-
Марганец	0,00004	0,00005	0,00021	0,0004	0,0018	-
Медь	0,00004	0,00011	0,00027	0,0007	0,0014	0,003
Молибден	0,00004	0,00007	0,0003	0,0004	0,003	-
Никель	0,00004	0,00007	0,00021	0,0007	0,0014	0,0021
Олово	0,00003	0,00005	0,00014	0,0004	0,0014	-
Платина	0,00009	0,0004	0,0010	0,0006	0,0016	0,008
Родий	0,00005	0,00020	0,0003	0,0004	0,0013	0,007
Рутений	0,00003	0,00003	0,00022	0,0004	0,0017	0,005
Серебро	0,00003	0,00005	0,00012	0,0005	0,0010	0,0038
Свинец	-	0,00016	0,00023	0,0009	0,0024	-
Сурьма	0,000028	0,00018	0,0003	0,0010	0,0020	0,0025
Теллур	0,00004	0,00014	0,0003	0,0005	0,0016	-
Титан	0,00015	-	0,0004	0,0004	0,004	0,0004
Хром	0,000027	0,00008	0,0004	0,0004	0,003	-
Цинк	0,000013	0,00014	0,0003	0,0005	0,006	0,006
Цирконий	0,00026	-	0,00009	0,00024	0,0025	0,0016

Прослеживаемость аттестованных значений СО Пд-25-1 (за исключением массовой доли железа, кадмия, кобальта, никеля, олова, платины, родия, рутения, серебра, сурьмы, теллура, хрома, цинка и циркония), СО Пд-25-2 (за исключением массовой доли кремния), СО Пд-25-3 (за исключением массовой доли циркония), СО Пд-25-4 (за исключением массовой доли циркония), СО Пд-25-5 (за исключением массовой доли кальция, теллура), СО Пд-25-6 (за исключением массовой доли золота, иридия, кальция, меди, платины, родия, рутения, сурьмы, цинка и циркония) к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена согласованностью результатов измерений, полученных в рамках межлабораторного эксперимента с результатами измерений, полученными на ГЭТ 176 и ГВЭТ 196-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых веществах и материалах.

Прослеживаемость аттестованных значений СО Пд-25-1 (массовой доли железа, кадмия, кобальта, никеля, олова, платины, родия, рутения, серебра, сурьмы, теллура, хрома, цинка и циркония), СО Пд-25-2 (массовой доли кремния), СО Пд-25-3 (массовой доли циркония), СО Пд-25-4 (массовой доли циркония), СО Пд-25-5 (массовой доли кальция, теллура), СО Пд-25-6 (массовой доли золота, иридия, кальция, меди, платины, родия, рутения, сурьмы, цинка и циркония) к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176, обеспечена проведением прямых измерений на ГЭТ 176 и ГВЭТ 196-1.

Срок годности экземпляра: 50 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта стандартного образца и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартных образцов: экземпляры стандартных образцов, снабженные паспортом стандартных образцов и этикеткой, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены стандартные образцы:

- «Стандартные образцы состава палладия (комплект Пд-25) и (Пд-25К). Техническое задание на разработку СО», утвержденное АО «ЕЗ ОЦМ» 9 июня 2020 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава палладия (комплект Пд-25) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18 сентября 2024 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- ГОСТ 34415-2018 «Палладий. Метод атомно-эмиссионного анализа с искровым возбуждением спектра»;
- ГОСТ 34418-2018 «Палладий. Методы атомно-эмиссионного анализа с дуговым возбуждением спектра»;
- ГОСТ Р 54313-2018 «Палладий. Метод атомно-эмиссионного анализа с индуктивно связанной плазмой»;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»;
- ГОСТ ISO Guide 33-2019 «Стандартные образцы. Надлежащая практика применения стандартных образцов»;
- РМГ 61-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- РМГ 54-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;
- методики измерений массовой доли элементов в палладии.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартных образцов представлены:

СО Пд-25-1: экземпляры № 1 – № 518 в виде стружки, № 519 – № 592 в виде ленты, № 593 в виде пластины;

СО Пд-25-2: экземпляры № 1 – № 742 в виде стружки, № 743 – № 819 в виде ленты, № 820 – № 824 в виде пластин;

СО Пд-25-3: экземпляры № 1 – № 775 в виде стружки, № 776 – № 822 в виде ленты, № 823 в виде пластины;

СО Пд-25-4: экземпляры № 1 – № 709 в виде стружки, № 710 – № 828 в виде ленты, № 829 – № 831 в виде пластин;

СО Пд-25-5: экземпляры № 1 – № 564 в виде стружки, № 565 – № 620 в виде ленты, № 621 в виде пластины;

СО Пд-25-6: экземпляры № 1 – № 490 в виде стружки, № 491 – № 569 в виде ленты, № 570 – № 572 в виде пластин, выпущенные 1 июля 2025 г.

Правообладатель

АО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов» (АО «ЕЗ ОЦМ»)
ИНН 6661005707

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 624097, Свердловская обл., г. Верхняя Пышма, пр-кт Успенский, д. 131

Телефон: +7 (343) 311-46-00

E-mail: mail@ezocm.ru

Web-сайт: www.ezocm.ru

Производитель

АО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов» (АО «ЕЗ ОЦМ»)
ИНН 6661005707

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 624097, Свердловская обл., г. Верхняя Пышма, пр-кт Успенский, д. 131

Телефон: +7 (343) 311-46-00

E-mail: mail@ezocm.ru

Web-сайт: www.ezocm.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: + 7 (343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

