

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» декабря 2021 г. № 3000

Регистрационный № ГСО 11844-2021/ГСО 11852-2021

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА НИКЕЛЯ (набор VSN2.2)

Назначение стандартных образцов: установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений и аттестация методик измерений, применяемых при определении состава никеля первичного марок Н-0, Н-1Ау, Н-1у, Н-1, Н-2 (ГОСТ 849-2018); никеля полуфабрикатного марок НП1, НП2, НП3, НП4, НПА1, НПА2, НПАН (ГОСТ 492-2006) спектральными и химическими методами анализа.

Стандартные образцы (СО) могут применяться:

- для поверки средств измерений при условии соответствия СО обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для контроля точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений;
- для испытаний СИ и СО в целях утверждения типа, при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в программах испытаний СИ и СО в целях утверждения типа;
- для других видов метрологического контроля, при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

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

Описание стандартных образцов: материал СО изготовлен методом плавления из никеля электролитического и никеля первичного марки Н-1у (ГОСТ 849-2018) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе никеля или чистых металлов. СО представляет собой пластину длиной (35 ± 5) мм, шириной (35 ± 5) мм и высотой (15 ± 10) мм или стружку толщиной $(0,1-0,5)$ мм. СО в виде пластин упакованы в полиэтиленовые пакеты или коробки, снабженные этикеткой и обеспечивающие сохранность при транспортировке. На нерабочей поверхности каждой пластины выбит индекс экземпляра СО. Стружка массой не менее 50 г расфасована в полиэтиленовые пакеты или коробки, на которые наклеены этикетки. Количество типов СО в наборе – 9.

Разработчик стандартных образцов – Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт».

Форма выпуска: единичное производство.

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

Т а б л и ц а 1 – Аттестованные значения СО

Номер ГСО в наборе	ГСО 11844-2021	ГСО 11845-2021	ГСО 11846-2021	ГСО 11847-2021	ГСО 11848-2021	ГСО 11849-2021	ГСО 11850-2021	ГСО 11851-2021	ГСО 11852-2021
Индекс СО в наборе	VSN2.2-1	VSN2.2-2	VSN2.2-3	VSN2.2-4	VSN2.2-5	VSN2.2-6	VSN2.2-7	VSN2.2-8	VSN2.2-9
Al	-	0,0171	0,0218	0,0084	0,00017	-	-	-	0,00040
Bi	0,0039	0,0052	0,00080	0,00185	-	-	-	-	0,00061
Fe	0,0213	0,145	0,300	0,0056	0,063	0,00242	0,00110	-	0,080
Cd	-	0,0027	0,00042	-	-	-	-	0,00212	0,00005
Co	0,0045	0,164	0,0143	0,0391	0,506	0,0026	0,00090	-	0,104
Si	0,045	0,299	0,0235	0,096	0,00013	-	0,00099	0,0094	0,0014
Mg	-	0,00141	0,00084	0,00060	-	-	0,000073	0,0112	-
Mn	0,00199	0,294	0,036	0,00450	0,0103	0,00035	-	0,109	0,0123
Cu	0,00137	0,066	0,0063	0,092	0,0400	0,0153	0,00060	0,312	0,0035
As	-	0,0025	0,00193	0,00098	0,0045	-	-	-	0,0221
Sn	0,0046	0,00142	0,0032	0,0080	0,00152	0,00016	0,00025	0,00100	0,00140
Pb	0,0146	0,0065	-	0,00282	0,00155	-	-	-	0,057
Ag	0,0056	0,00301	0,00061	0,00081	0,0044	0,00040	0,000081	0,0080	0,00170
Sb	0,0099	0,0040	0,0020	0,0015	0,0029	0,00051	-	-	-
Zn	-	0,00233	0,0045	0,00355	0,00050	0,00040	0,000151	0,0160	0,00100
Mo	0,00110	0,0068	0,0325	-	0,0030	0,00130	0,000251	-	0,0093
V	0,00105	0,00105	-	0,00265	-	0,000102	-	0,00053	0,00067
W	-	0,00130	0,00033	-	-	0,000130	-	-	0,00014
Nb	0,00102	-	-	-	0,00028	0,000111	-	-	0,00021
Cr	0,00014	0,00045	0,0224	0,000210	0,00024	-	-	0,00030	0,00197

Т а б л и ц а 2 – Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО (%) при доверительной вероятности P = 0,95, ($\pm\Delta_{CO}$)

Номер ГСО в наборе	ГСО 11844-2021	ГСО 11845-2021	ГСО 11846-2021	ГСО 11847-2021	ГСО 11848-2021	ГСО 11849-2021	ГСО 11850-2021	ГСО 11851-2021	ГСО 11852-2021
Индекс СО в наборе	VSN2.2-1	VSN2.2-2	VSN2.2-3	VSN2.2-4	VSN2.2-5	VSN2.2-6	VSN2.2-7	VSN2.2-8	VSN2.2-9
Al	-	0,0016	0,0016	0,0005	0,00003	-	-	-	0,00006
Bi	0,0003	0,0004	0,00010	0,00020	-	-	-	-	0,00009
Fe	0,0009	0,004	0,010	0,0003	0,003	0,00020	0,00020	-	0,003
Cd	-	0,0003	0,00005	-	-	-	-	0,00020	0,000010
Co	0,0003	0,006	0,0007	0,0020	0,027	0,0003	0,00006	-	0,005
Si	0,003	0,014	0,0018	0,004	0,00006	-	0,00028	0,0013	0,0003
Mg	-	0,00010	0,00007	0,00012	-	-	0,000010	0,0008	-
Mn	0,00008	0,015	0,003	0,00020	0,0006	0,00003	-	0,004	0,0007
Cu	0,00013	0,003	0,0006	0,005	0,0020	0,0008	0,00012	0,023	0,0003
As	-	0,0003	0,00020	0,00028	0,0005	-	-	-	0,0020
Sn	0,0003	0,00010	0,0003	0,0006	0,00020	0,00004	0,00006	0,00010	0,00020
Pb	0,0009	0,0006	-	0,00020	0,00016	-	-	-	0,006
Ag	0,0003	0,00020	0,00005	0,00007	0,0003	0,00005	0,000020	0,0008	0,00020
Sb	0,0004	0,0005	0,0004	0,0003	0,0004	0,00009	-	-	-
Zn	-	0,00013	0,0003	0,00029	0,00005	0,00005	0,000020	0,0010	0,00010
Mo	0,00010	0,0004	0,0017	-	0,0003	0,00010	0,000020	-	0,0005
V	0,00007	0,00010	-	0,00020	-	0,000010	-	0,00005	0,00009
W	-	0,00010	0,00003	-	-	0,000020	-	-	0,00003
Nb	0,00020	-	-	-	0,00005	0,000020	-	-	0,00003
Cr	0,00003	0,00003	0,0011	0,000020	0,00003	-	-	0,00004	0,00019

Т а б л и ц а 3 – Допускаемые значения расширенной неопределенности аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, (%)

Номер ГСО в наборе	ГСО 11844-2021	ГСО 11845-2021	ГСО 11846-2021	ГСО 11847-2021	ГСО 11848-2021	ГСО 11849-2021	ГСО 11850-2021	ГСО 11851-2021	ГСО 11852-2021
Индекс СО в наборе	VSN2.2-1	VSN2.2-2	VSN2.2-3	VSN2.2-4	VSN2.2-5	VSN2.2-6	VSN2.2-7	VSN2.2-8	VSN2.2-9
Al	-	0,0016	0,0016	0,0005	0,00003	-	-	-	0,00006
Bi	0,0003	0,0004	0,00010	0,00020	-	-	-	-	0,00009
Fe	0,0009	0,004	0,010	0,0003	0,003	0,00020	0,00020	-	0,003
Cd	-	0,0003	0,00005	-	-	-	-	0,00020	0,000010
Co	0,0003	0,006	0,0007	0,0020	0,027	0,0003	0,00006	-	0,005
Si	0,003	0,014	0,0018	0,004	0,00006	-	0,00028	0,0013	0,0003
Mg	-	0,00010	0,00007	0,00012	-	-	0,000010	0,0008	-
Mn	0,00008	0,015	0,003	0,00020	0,0006	0,00003	-	0,004	0,0007
Cu	0,00013	0,003	0,0006	0,005	0,0020	0,0008	0,00012	0,023	0,0003
As	-	0,0003	0,00020	0,00028	0,0005	-	-	-	0,0020
Sn	0,0003	0,00010	0,0003	0,0006	0,00020	0,00004	0,00006	0,00010	0,00020
Pb	0,0009	0,0006	-	0,00020	0,00016	-	-	-	0,006
Ag	0,0003	0,00020	0,00005	0,00007	0,0003	0,00005	0,000020	0,0008	0,00020
Sb	0,0004	0,0005	0,0004	0,0003	0,0004	0,00009	-	-	-
Zn	-	0,00010	0,0003	0,00029	0,00005	0,00005	0,000020	0,0010	0,0001
Mo	0,00010	0,00010	0,0017	-	0,0003	0,00010	0,000020	-	0,0005
V	0,00007	0,00010	-	0,00020	-	0,000010	-	0,00005	0,00009
W	-	0,00010	0,00003	-	-	0,000020	-	-	0,00003
Nb	0,00020	-	-	-	0,00005	0,000020	-	-	0,00003
Cr	0,00003	0,00003	0,0011	0,000020	0,00003	-	-	0,00004	0,00019

Прослеживаемость аттестованных значений стандартных образцов к единице величины «массовая доля», воспроизводимой Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176, обеспечена прямыми измерениями на ГЭТ 176.

Срок годности экземпляров СО: 20 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в левый верхний угол этикетки стандартных образцов утвержденного типа.

Комплектность стандартных образцов: экземпляр стандартного образца, снабженный паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. 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:

- Техническое задание «Стандартные образцы состава никеля (набор VSN2.2)», утвержденное ООО «Виктори-Стандарт» 07 декабря 2020 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава никеля (набор VSN2.2) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 07 июля 2021 г.

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

- РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки;
- РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа;
- РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов;
- МВИ № 009-2021 «Методика измерений массовых долей примесей в никеле методом атомно-эмиссионного спектрального анализа с искровым возбуждением спектра»;
- ГОСТ 6012-2011 Никель. Методы химико-атомно-эмиссионного спектрального анализа;
- ГОСТ 849-2018 Никель первичный. Технические условия;
- ГОСТ 492-2006 Никель. Сплавы никелевые и медно-никелевые, обрабатываемые давлением.

3. Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема: Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденная приказом Росстандарта № 148 от 19 февраля 2021 г. с изменениями, утвержденными приказом Росстандарта № 761 от 17 мая 2021 г.

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартного образца представлены наборы с № 1 по № 100, выпущенные «17» декабря 2021 г.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»). Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107, оф. 416. ИНН 6671332781.

