

Регистрационный № ГСО 13105-2025/ГСО 13107-2025

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА РАСТВОРОВ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ (набор H_2SO_4 СО УНИИМ)

Назначение стандартных образцов:

- хранение и передача единиц величин «массовая концентрация компонента» и «молярная концентрация компонента» стандартным образцам и химическим реактивам по реакции нейтрализации;
- поверка, калибровка средств измерений (СИ), контроль метрологических характеристик при проведении испытаний СИ, в том числе в целях утверждения типа;
- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики СИ;
- аттестация методик измерений, контроль точности результатов измерений массовой и молярной концентрации компонента в жидких и твёрдых веществах и материалах.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: химическая промышленность, охрана окружающей среды, цветная и чёрная металлургия, фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность, научные исследования, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: стандартные образцы представляют собой растворы серной кислоты, расфасованные в пластиковые флаконы номинальной вместимостью 250 см^3 с завинчивающейся крышкой, содержащие не менее 250 см^3 материала СО. Каждый экземпляр СО снабжён этикеткой и помещён в полиэтиленовый пакет с ZIP-Lock замком. Количество типов СО в наборе – три.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики – массовая концентрация серной кислоты, г/дм^3 ; молярная концентрация ионов водорода, моль/дм^3 .

Интервалы допускаемых аттестованных значений СО, границы допускаемых значений относительной погрешности СО (при доверительной вероятности $P = 0,95$), допускаемые значения относительной расширенной неопределённости (при коэффициенте охвата $k = 2$, при доверительной вероятности $P = 0,95$) указаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1– Нормируемые метрологические характеристики СО

Номер ГСО	Индекс СО в наборе	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых значений аттестованной характеристики	Допускаемое значение относительной расширенной неопределённости аттестованного значения (при $k = 2$, $P = 0,95$), U_0 , %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (при $P = 0,95$), δ , %
ГСО 13105-2025	0,1 н. H_2SO_4 СО УНИИМ	Массовая концентрация серной кислоты, г/дм ³	от 4,806 до 5,002	0,2	±0,2
		Молярная концентрация ионов водорода*, моль/дм ³	от 0,098 до 0,102		
ГСО 13106-2025	0,5 н. H_2SO_4 СО УНИИМ	Массовая концентрация серной кислоты, г/дм ³	от 24,03 до 25,01	0,2	±0,2
		Молярная концентрация ионов водорода*, моль/дм ³	от 0,49 до 0,51		
ГСО 13107-2025	1 н. H_2SO_4 СО УНИИМ	Массовая концентрация серной кислоты, г/дм ³	от 48,06 до 50,021	0,2	±0,2
		Молярная концентрация ионов водорода*, моль/дм ³	от 0,98 до 1,02		
* – Молярная концентрация ионов водорода численно соответствует молярной концентрации эквивалента серной кислоты (1/2 H_2SO_4), моль·экв/дм ³ .					

Прослеживаемость аттестованных значений к единицам величин «массовая концентрация компонента» и «молярная концентрация компонента», воспроизводимым 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 проведением прямых измерений на ГЭТ 176.

Срок годности экземпляра: 1 год.

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

Комплектность стандартных образцов: в комплект поставки входит экземпляр СО, снабженный паспортом СО 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 или будут выпускаться стандартные образцы:

– «Техническое задание на разработку стандартных образцов состава растворов серной кислоты (набор H_2SO_4 СО УНИИМ)», утвержденное УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 29 апреля 2025 г.

– «Программа испытаний в целях утверждения типов стандартных образцов состава растворов серной кислоты (набор H_2SO_4 СО УНИИМ)», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 29 апреля 2025 г.

– «Программа серийного производства стандартных образцов состава растворов серной кислоты (набор H_2SO_4 УНИИМ)», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 29 апреля 2025 г.

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

- РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с применением стандартных образцов;
- ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ. Методики (методы) измерений;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений;
- ГОСТ 25794.1-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования
- методики поверки/калибровки средств измерений.

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

СО выполняет функцию вторичного эталона.

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типов стандартных образцов представлены партии № 1 каждого типа СО, выпущенные 31 октября 2025 г.

Правообладатель

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») ИНН 7809022120

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

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Производитель

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») ИНН 7809022120

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

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.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: 8(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.

