

## ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

### СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА РАСТВОРОВ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ (набор HCl CO 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 соляной кислоты, расфасованные в пластиковые флаконы номинальной вместимостью 250 см<sup>3</sup> с завинчивающейся крышкой, содержащие не менее 250 см<sup>3</sup> 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 соляной кислоты, г/дм<sup>3</sup>; молярная концентрация соляной кислоты, моль/дм<sup>3</sup>.

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 $P = 0,95$ ), $\delta$ , %
ГСО 13108-2025	0,1 н. НСІ СО УНИИМ	Массовая концентрация соляной кислоты, г/дм <sup>3</sup>	от 3,573 до 3,719	0,2	±0,2
		Молярная концентрация соляной кислоты, моль/дм <sup>3</sup>	от 0,098 до 0,102		
ГСО 13109-2025	0,5 н. НСІ СО УНИИМ	Массовая концентрация соляной кислоты, г/дм <sup>3</sup>	от 17,87 до 18,59	0,2	±0,2
		Молярная концентрация соляной кислоты, моль/дм <sup>3</sup>	от 0,49 до 0,51		
ГСО 13110-2025	1 н. НСІ СО УНИИМ	Массовая концентрация соляной кислоты, г/дм <sup>3</sup>	от 35,73 до 37,19	0,2	±0,2
		Молярная концентрация соляной кислоты, моль/дм <sup>3</sup>	от 0,98 до 1,02		

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 соляной кислоты (набор НСІ 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 соляной кислоты (набор НСІ СО УНИИМ)», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 29 апреля 2025 г.

– «Программа серийного производства стандартных образцов состава растворов соляной кислоты (набор HCl 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 «10» ноября 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](mailto:uniim@uniim.ru)

Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

