

ПАСПОРТ  
стандартного образца утвержденного типа



ГСО 7780-2000

**Наименование стандартного образца:** стандартный образец состава раствора ионов лития.

**Назначение:** стандартный образец предназначен: для градуировки ионных хроматографов, фотоэлектроколориметров, пламенно-эмиссионных спектрометров; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой концентрации ионов лития в объектах окружающей среды, воздухе рабочей зоны, природной, сточной и питьевой воде с применением спектральных, спектрофотометрических и хроматографических методов.

**Метрологические характеристики:** аттестованная характеристика – массовая концентрация ионов лития, мг/см<sup>3</sup>.

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики стандартного образца

Аттестованная характеристика стандартного образца	Аттестованное значение стандартного образца, мг/см <sup>3</sup>	Границы относительной погрешности аттестованного значения при P=0,95, %
Массовая концентрация ионов лития	1,00	±1

**Срок годности экземпляра стандартного образца:** 5 лет.

**Описание стандартного образца:** материал стандартного образца представляет собой раствор лития хлористого в 0,1 М соляной кислоте. Материал расфасован в стеклянные ампулы объемом 5 см<sup>3</sup>, маркированные этикетками.

**Методики (методы) измерений, примененные при установлении метрологических характеристик стандартного образца:** установление значения аттестуемой характеристики проводилось методом обратного комплексонометрического титрования по аттестованной методике измерений «Методика измерений массовой концентрации ионов лития в водных растворах методом обратного комплексонометрического титрования трилоном Б» (свидетельство об аттестации методики № 253.0180/01.00258/2015, выдано ФГУП «УНИИМ»).

**Утверждение о прослеживаемости:** метрологическая прослеживаемость аттестованного значения стандартного образца установлена к единице величины «массовая доля», %, воспроизводимой стандартным образцом состава трилона Б 1-ого разряда (ГСО 2960-84), имеющим установленную метрологическую прослеживаемость к единице величины «массовая доля», %, воспроизводимой Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонента в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176-2017, входящим в состав государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в жидких и твердых веществах и материалах ГОСТ Р 8.735.0-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в жидких и твердых веществах и материалах. Основные положения» и «Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в жидких и твердых веществах и материалах», утвержденной Приказом Росстандарта от 27.12.2018 № 2.

**Инструкция по применению:**

**Общие указания:** стандартный образец находится в запаянной маркированной стеклянной ампуле. Не допускаются к использованию экземпляры стандартных образцов с поврежденными ампулами. Ампулу со стандартным образцом вскрывают непосредственно перед использованием.

**Условия применения:** приготовление растворов следует осуществлять в помещении при температуре  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ . Ампулу со стандартным образцом вскрывают, содержимое переносят в химический стакан, отбирают пипеткой нужный объем, переносят его в мерную колбу и доводят объем раствора до метки. Приготовленные растворы стандартного образца должны использоваться при температуре окружающего воздуха  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  в течение всей процедуры аналитических и (или) метрологических работ.

**Подготовка к применению:** подготовка стандартного образца к применению заключается в приготовлении из него раствора (аттестованных смесей) объемным методом.

**Порядок применения:** для приготовления раствора рекомендуется применять следующие средства измерений и реактивы:

- колбы мерные 2 класса точности, вместимостью не более  $100 \text{ см}^3$ , по ГОСТ 1770-74;
- пипетки 2 класса точности, вместимостью не более  $5 \text{ см}^3$ , по ГОСТ 29227-91;
- вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

Значение массовой концентрации ионов лития и его погрешность следует рассчитывать в соответствии с РМГ 60-2003 «ГСИ. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке».

**Ссылки на нормативные документы и методики измерений, устанавливающие алгоритмы и определяющие порядок применения стандартного образца:**

- применение СО для градуировки хроматографов, фотоэлектроколориметров, пламенно-эмиссионных спектрометров и других средств измерений должно осуществляться с учетом рекомендаций РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;

- применение утвержденного типа стандартного образца для аттестации методик измерений массовой концентрации ионов лития в объектах окружающей среды, сточной и питьевой воде должно осуществляться с учетом рекомендаций ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений» и (или) РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;

- применение утвержденного типа стандартного образца для контроля точности результатов измерений массовой концентрации ионов лития в объектах окружающей среды, сточной и питьевой воде должно осуществляться с учетом рекомендаций ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование точности на практике».

**Условия хранения и транспортирования:** стандартный образец в запаянной ампуле должен храниться в помещении при температуре  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  и транспортироваться при температуре не ниже  $0^\circ\text{C}$  в упакованном виде с соблюдением требований к перевозке изделий в стеклотаре.

**Требования безопасности:** по степени воздействия на организм вредные вещества относятся к 2 и 4 классам опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать установленных предельно допустимых концентраций в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76.

Исполнители должны быть проинструктированы о мерах предосторожности при работе с конкретными вредными веществами и их соединениями.

**Комплект поставки:** поставляемый экземпляр стандартного образца снабжен этикеткой и паспортом стандартного образца, оформленными по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Партия



Дата выпуска

04 АЕН 2023

Выпускается в соответствии со свидетельством об утверждении типа стандартного образца № 6612, действительным до 26.05.2025 г.

Ответственный за выпуск СО:

Е.К.Иванова

Генеральный директор Эколого-аналитической ассоциации «Эко-аналитика»

М.М.Залетина

МП

