



ПАСПОРТ
стандартного образца утвержденного типа

ГСО 8125-2002
Партия № 02-24



Наименование стандартного образца: стандартный образец состава раствора фторид-ионов (НК-ЭК).
Назначение: стандартный образец предназначен для градуировки средств измерений (СИ), предназначенных для определения содержания фторид-ионов в водных средах, объектах окружающей среды, химической и пищевой продукции спектрофотометрическими, электрохимическими, хроматографическими и другими специальными методами, для контроля метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа, для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания фторид-ионов в водных средах, объектах окружающей среды, химической и пищевой продукции. СО может применяться для поверки, калибровки соответствующих средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки, калибровки соответствующих средств измерений.

Метрологические характеристики

Аттестованная характеристика СО	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение СО	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P= 0,95, %
Массовая концентрация фторид-ионов	г/дм ³	1,03	±1,0

Срок годности экземпляра: 2 года.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой водный раствор натрия фтористого, расфасованный по (40-100) см³ в полимерные флаконы номинальной вместимостью (40-100) см³.

Методики измерений, примененные при установлении метрологических характеристик стандартного образца: аттестованное значение стандартного образца установлено по аттестованной методике измерений методом комплексометрического титрования.

Утверждение о прослеживаемости: прослеживаемость аттестованного значения СО к единице величины «массовая концентрация», 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение СО с установленной прослеживаемостью - ГСО 2960-84.

Дополнительные сведения:

- СО по своему метрологическому статусу является сертифицированным стандартным образцом (certified reference material; CRM);
- границы погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности 0,95 соответствуют расширенной неопределенности измерений, вычисленной с применением коэффициента охвата k=2;
- СО признан в качестве межгосударственного стандартного образца решением МГС 05.12.2003 г., протокол № 24-2003, внесен в Реестр МСО под № МСО 0582:2003 и допускается к применению без ограничений в Азербайджанской Республике, Республике Армения, Республике Беларусь, Республике Казахстан, Кыргызской Республике, Республике Молдова, Республике Таджикистан, Туркменистане, Республике Узбекистан и Украине;
- система менеджмента качества ООО «ЭКРОСХИМ» сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (сертификат № РОСС RU.13СК03.00678, выдан органом по сертификации систем менеджмента качества ООО «Тест-С.-Петербург»).

Инструкция по применению:

Общие указания: СО поставляется потребителю в упаковке и комплектации, в соответствии с паспортом на СО. Перед использованием СО следует проверить его комплектность, упаковку. К использованию не допускаются поврежденные флаконы и СО с истёкшим сроком годности.

Условия применения: Использование СО следует проводить при температуре окружающего воздуха от 15 °С до 25 °С, относительной влажности воздуха от 30 % до 80 % и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа.

Подготовка к применению: Подготовка СО к применению заключается в приготовлении из него растворов в требуемом в соответствии с используемой методикой измерений диапазоне концентраций фторид-ионов методом объемного разбавления.

Для приготовления растворов применяют следующее оборудование и реактивы:

- колбы мерные 2-го класса точности с притёртой пробкой по ГОСТ 1770-74;
- пипетки мерные 2-го класса точности по ГОСТ 29227-91 или по ГОСТ 29169-91;
- дистиллированную воду по ГОСТ Р 58144-2018 или бидистиллированную воду с удельной электропроводностью не более $5,1 \cdot 10^{-6}$ См/см при температуре 25 °С.

Рекомендуется приготовление растворов проводить при температуре воздуха и (или) температуре дистиллированной воды от 18 °С до 22 °С. В процессе приготовления растворов не допускается изменение температуры воздуха в помещении более чем на 2 °С.

Флакон со стандартным образцом открывают, содержимое переносят в чистый стакан, мерной пипеткой отбирают необходимое количество СО и переносят его в мерную колбу, объем раствора доводят водой до метки. Действительное значение концентрации приготовленного раствора рассчитывают в соответствии с процедурой приготовления.

Растворы с массовой концентрацией 0,01 г/дм³ и менее длительному хранению не подлежат и их рекомендуется использовать в день приготовления.

Использование СО для метрологического обеспечения средств измерений осуществляют в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации и методик поверки этих средств измерений.

Порядок применения: Использование СО для контроля точности результатов измерений осуществляют в соответствии с требованиями используемых методик измерений (например, ГОСТ 31867-2012, ПНД Ф 14.2:4.87-96, ПНД Ф 14.1:2:4.132-98 (изд. 2008 г.), ПНД Ф 14.1:2:4.169-2000 (изд. 2007 г.), ПНД Ф 14.1:2:3.173-2000 (изд. 2017 г.), ПНД Ф 16.1.8-98 (изд. 2008 г.), ИСО 10359).

Допускаемое отклонение среднего значения результатов измерения массовой концентрации фторид-ионов СО (\bar{y}), полученных в одной лаборатории в условиях повторяемости, от его аттестованного значения (μ), указанного в паспорте СО, ($y-\mu$), не должно превышать критической разности (CD), рассчитанной в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 по формуле:

$$CD = \frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{R^2 - \frac{r^2(n-1)}{n}}$$

где R - предел воспроизводимости методики измерений,
r - предел повторяемости методики измерений,
n - число результатов измерений.

Условия хранения и транспортирования: Стандартный образец должен храниться в упакованном виде при температуре не ниже минус 5 °С. Стандартный образец должен транспортироваться в упакованном виде любыми крытыми видами транспорта при температуре не ниже минус 5 °С.

Требования безопасности: применение стандартного образца не требует соблюдения каких-либо специальных мер безопасности. К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91, санитарно-гигиеническим требованиям по ГОСТ 12.1.005-88, электробезопасности по ГОСТ 12.1.019-2017. При работе следует пользоваться индивидуальными средствами защиты: халатами с длинными рукавами, перчатками, при необходимости респираторами. Меры первой помощи при отравлениях заключаются в немедленной эвакуации из загрязненного помещения, при попадании на тело человека многократная промывка этих участков водой, при попадании веществ внутрь 2-3-кратная промывка желудка теплой водой, после чего отправка пострадавшего в медицинское учреждение. Отработанные остатки СО подлежат сбору и утилизации в установленном порядке.

Комплект поставки: экземпляр СО с этикеткой, паспорт СО, заверенный оригинальной печатью ООО «ЭКРОСХИМ».

Дата выпуска партии № 02-24 21 июня 2024 г.

Ответственный за выпуск СО:
Начальник ЛЦСО ООО «ЭКРОСХИМ»

Николаев И.В.

Свидетельство об утверждении типа стандартных образцов № 6465, действительно до 27.12.2024 г.
(<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/19/items/391936>)

Ген. директор ООО «ЭКРОСХИМ»

Арапов В.О.

