



ПАСПОРТ
стандартного образца утвержденного типа

ГСО 7834-2000
Партия № 03-23



Наименование стандартного образца: стандартный образец состава водного раствора ионов хрома (VI) (НХ-ЭК).
Назначение: для градуировки средств измерений (СИ), предназначенных для определения содержания ионов хрома (VI) спектрофотометрическими, полярографическими, вольтамперометрическими и атомно-абсорбционными методами в водных средах, объектах окружающей среды, химической и пищевой продукции; 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 ионов хрома (VI) спектрофотометрическими, полярографическими, вольтамперометрическими и атомно-абсорбционными методами 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 ионов хрома (VI)	г/дм ³	1,00	±1,0

Срок годности экземпляра: 3 года.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой водный раствор калия двуххромовокислого, расфасованный по 5 см³ в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 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 хроматометрического титрования.

Утверждение о прослеживаемости: прослеживаемость аттестованных значений СО к единице величины массовая концентрация (мг/дм³), воспроизводимой Государственным первичным эталоном массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонента в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрического титрования ГЭТ 176-2013 обеспечивается посредством использования стандартного образца состава калия двуххромовокислого 1-го разряда, ГСО 2215-81; прослеживаемость аттестованного значения СО к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном массы (килограмм), обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных весов и мерной посуды через неразрывную цепь поверок.

Дополнительные сведения:

- СО по своему метрологическому статусу является сертифицированным стандартным образцом (certified reference material; CRM);
- границы относительной погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности 0,95 соответствуют относительной расширенной неопределенности измерений, вычисленной с применением коэффициента охвата $k=2$, $\pm U_{\text{отн.}}, \%$;
- СО признан в качестве межгосударственного стандартного образца решением МГС от 30.05.2002 г., протокол № 21-2002, внесен в реестр МСО под № МСО 0293:2002 и допускается к применению без ограничений в Республике Беларусь, Республике Казахстан, Кыргызской Республике, Республике Молдова, Республике Таджикистан, Туркменистане 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: Перед использованием СО следует проверить его комплектность, упаковку, наличие этикетки. К использованию не допускаются поврежденные ампулы и ампулы с истекшим сроком годности.

Условия применения: Использование СО следует проводить при температуре окружающего воздуха от 15 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 ионов хрома 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 до 22 °С. В процессе приготовления растворов не допускается изменение температуры воздуха в помещении более чем на 2 °С.
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 руководства 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 31870-2012, ГОСТ 31956-2012, ПНД Ф 14.1.2:4.72-96, ПНД Ф 14.1.2:4.139-98, ПНД Ф 14.1.2:4.140-98, ПНД Ф 14.1.2.253-09, РД 52.18.286-91, РД 52.24.428-2009).
Допускаемое отклонение среднего значения двух результатов измерения массовой концентрации ионов хрома СО (У), полученных в одной лаборатории в условиях повторяемости, от его аттестованного значения (μ), указанного в паспорте СО, (У-μ), не должно превышать критической разности (СД), 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 в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта, при температуре не ниже минус 5 °С.

Требования безопасности: калий двуххромовокислый относится к 1 классу опасности. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,01 мг/м³. Высокотоксичен. 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 12.1.019-17. 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: от 1 до 5 ампул СО с этикеткой в комплекте, или полимерный флакон СО с этикеткой, паспорт СО, заверенный оригинальной печатью ООО «ЭКРОСХИМ».

Дата выпуска партии № 03-23 13 ноября 2023 г.

Ответственный за выпуск СО
Начальник ЛЦСО ООО «ЭКРОСХИМ»

Николаев И.В.

Свидетельство об утверждении типа стандартных образцов № 6431, действительно до 09.12.2024 г.
(<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/19/items/392140>)

Ген. директор ООО «ЭКРОСХИМ»

Арапов В.О.

