Производитель: ООО «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ»
198412, г. Санкт-Петербург, вн.тер. г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, литера Х,
телефон (812) 363-22-32, 607-46-56, 607-46-58
www.standmat.ru, e-mail: sale@standmat.ru; mail@standmat.ru

ПАСПОРТ СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА ГСО 7425-97 ГДВИ.410408.304 ПС

Партия № 59/304-ЦСО

1 Наименование СО: стандартный образец бихроматной окисляемости воды (химического потребления кислорода – ХПК) (А4.3.С-304-ЦСО).

Назначение: СО предназначен для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, применяемых для определения бихроматной окисляемости (химического потребления кислорода – ХПК) водных сред потенциометрическим, фотометрическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений, для контроля метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа. СО может применяться для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений ХПК водных сред при соответствии его метрологических и технических характеристик требованиям методик измерений, а также для поверки и калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки и калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номер СО	Аттестованная характеристика СО	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение СО	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности 0,95, %*
7425-97	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм^3	9870	± 1,1

* численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при k = 2 и P=0,95, $U_{отн}$, %.

3 Срок годности экземпляра СО: 2 года.

4 Описание материала СО

СО представляет собой водный раствор калия фталевокислого кислого, расфасованный в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см^3 с наклеенными этикетками.

5 Способ определения метрологических характеристик СО: измерения проведены одним методом в одной лаборатории с использованием аттестованной методики ЦСО 01.01.06-2025.

6 Методики измерений (методы), применяемые при установлении метрологических характеристик СО: титриметрический метод.

7 Утверждение о прослеживаемости: прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «массовая концентрация компонента», 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 стандартного образца состава калия двухромовокислого 1 разряда (ГСО 2215-81) с установленной прослеживаемостью.

8 Дополнительные сведения

8.1 СО признан в качестве межгосударственного стандартного образца (МСО) решением МГС от 22.06.2005, протокол № 27-2005, внесен в реестр МСО под № МСО 1124:2005 и допускается к применению без ограничений в следующих государствах содружества: Азербайджанская Республика, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Молдова, Туркменистан, Республика Узбекистан, Украина.

8.2 Производитель СО – ООО «ЦСОВВ», аккредитован на техническую компетентность в соответствии с ISO 17034:2016 (ГОСТ Р ИСО 17034-2021). Орган по аккредитации: ААЦ «Аналитика», аттестат аккредитации №ААС.RM.00157, действителен до 30.08.2028.

8.3 Метрологический статус: сертифицированный стандартный образец (CRM) в соответствии с ГОСТ ISO Guide 30-2019 (ISO Guide 30:2015).

9 Инструкция по применению: ГДВИ.410408.304 Д6 «Стандартный образец бихроматной окисляемости воды (химического потребления кислорода – ХПК). Инструкция по применению» (обязательное приложение к паспорту).

10 Условия транспортирования и хранения

СО должен храниться в упакованном виде при температуре не ниже минус 5 °С.

СО должен транспортироваться в упакованном виде любыми крытыми видами транспорта при температуре не ниже минус 5 °С.

11 Требования безопасности:

п. 3.1 ГДВИ.410408.304 Д6 «Стандартный образец бихроматной окисляемости воды (химического потребления кислорода – ХПК). Инструкция по применению» (обязательное приложение к паспорту).

12 Комплект поставки

12.1 Пять экземпляров СО.

12.2 Паспорт СО (должен быть обязательно заверен оригинальной печатью производителя).

12.3 Футляр.

12.4 Упаковочная коробка.

13 Дата выпуска: 28 сентября 2026 г.

14 Срок действия утвержденного типа стандартного образца продлен до 10.11.2027 (Приказ Росстандарта № 2424 от 30.09.2022).

Ответственный за выпуск СО

Руководитель службы качества Е.Р. Хамзина

Генеральный директор ООО «ЦСОВВ» С.В. Гагаринов

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПАСПОРТУ СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА
(обязательное)

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «ЦСОВВ»
_____ С.В. Гагаринов

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ БИХРОМАТНОЙ ОКИСЛЯЕМОСТИ ВОДЫ (ХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА – ХПК) ГСО 7425-97

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ГДВИ.410408.304 Д6

Настоящая инструкция устанавливает порядок и условия применения стандартного образца бихроматной окисляемости воды (химического потребления кислорода – ХПК) (А4.3С-304-ЦСО) (в дальнейшем – стандартный образец, СО), предназначенного для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ) различных типов, применяемых для определения ХПК водных сред при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений; для контроля метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа. СО может применяться для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений ХПК водных сред при соответствии его метрологических и технических характеристик требованиям методик измерений, а также для поверки и калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки и калибровки соответствующих СИ.

1 Общие указания

1.1 СО объёмом не менее 5,2 $см^3$ или 20,5 $см^3$ находится в запаянных маркированных стеклянных ампулах.

Аттестованное значение СО указано в паспорте.

1.2 Не допускаются к использованию экземпляры СО, которые оказались повреждёнными при транспортировке или хранении.

Критерием отбраковки экземпляров СО являются видимые повреждения стекла либо заметно заниженный объём содержимого ампулы по сравнению с объёмом, указанным в п. 1.1 настоящей инструкции.

2 Подготовка к применению

2.1 СО применяют непосредственно или после приготовления из него методом объёмного разбавления растворов с необходимым значением ХПК.

2.2 Для приготовления растворов следует применять:

- колбы мерные 2-го класса точности с притёртой пробкой по ГОСТ 1770-74;
- пипетки 2-го класса точности по ГОСТ 29228-91, ГОСТ 29169-91;
- термометр ртутный по ГОСТ 28498-90;
- стаканы химические по ГОСТ 25336-82;
- бумагу фильтровальную;
- дистиллированную воду по ГОСТ Р 58144-2018 или воду более высокого качества, в зависимости от требований используемой методики (далее – вода).

2.3 Растворы из СО следует готовить при температуре окружающей среды (20 ± 5) °С. В процессе приготовления растворов не допускается изменение температуры окружающей среды более чем на 2 °С.

Рекомендуется готовить растворы при температуре воды, используемой для приготовления растворов (20 ±1) °С. Если температура воды отличается от (20 ± 1) °С, температурный режим может быть обеспечен путем термостатирования или введена температурная поправка с учетом рекомендаций ГОСТ 25794.1-83.

2.4 Для приготовления растворов следует:

2.4.1 Обмыть снаружи ампулу со СО (несколько ампул) водой и высушить поверхность ампулы фильтровальной бумагой.

2.4.2 Вскрыть ампулу со СО (несколько ампул) и перелить содержимое в чистый сухой химический стакан.

2.4.3 Отобрать из химического стакана чистой сухой пипеткой необходимый объём СО, $V_{СО}$, $см^3$, и количественно перенести в соответствующую мерную колбу. Необходимый объём СО, $V_{СО}$, $см^3$, предварительно рассчитать по формуле:

$$V_{СО} = С \times V_К / С_{СО},$$

где С – значение ХПК приготавливаемого раствора, $мг/дм^3$,

$С_{СО}$ – аттестованное значение ХПК СО, $мг/дм^3$;

$V_К$ – объём используемой мерной колбы, $см^3$.

Рекомендуется использовать $V_{СО} \geq 1,0$ $см^3$.

2.4.4 Довести раствор в мерной колбе до метки водой, после чего колбу закрыть пробкой, содержимое колбы тщательно перемешать.

2.4.5 Примеры приготовления растворов из СО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номинальное значение ХПК приготавливаемых растворов $С_{ном}$, $мг/дм^3$	Отбираемый объем СО, $V_{СО}$, $см^3$	Объем мерной колбы, используемой для приготовления растворов, $V_К$, $см^3$
5000	25,0	50
2000	10,0	50
1000	10,0	100
200	5,0	250
100	5,0	500
10,0	2,0	2000
5,0*	1,0	2000

*– к расчетному значению ХПК приготавливаемого раствора следует прибавлять измеренное значение ХПК воды, используемой для разбавления.

2.4.6 Действительное значение ХПК приготавливаемых растворов, $С_д$, $мг/дм^3$, рассчитывается с учетом аттестованного значения СО, $С_{СО}$, по формуле:

$$С_д = С_{ном} \times С_{СО} / 10000,$$

где 10000 – номинальное значение ХПК СО, $мг/дм^3$.

2.5 Погрешность действительного значения ХПК приготавливаемых растворов рассчитывается с учетом процедуры их приготовления в соответствии с РМГ 60-2003.

2.6 Растворы со значением ХПК менее 100 $мг/дм^3$ длительному хранению не подлежат, их рекомендуется использовать в день приготовления, если иное не указано в применяемой методике.

3 Требования безопасности

3.1 Применение СО не требует соблюдения каких-либо специальных мер безопасности.

4 Условия и порядок применения СО

4.1 Использование СО и приготовленных из него растворов для метрологического обеспечения СИ осуществлять в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации и методик поверки СИ.

4.2 Использование СО и приготовленных из него растворов для метрологического обеспечения методик измерений производить в соответствии с требованиями этих методик измерений, например, ГОСТ 31859-2012, РД 52.24.421-2012 (ФР.1.31.2016.25279), ПНД Ф 14.1:2:3.100-97, изд. 2016 г. (ФР.1.31.2016.25279), ФР.1.31.2002.00639.

Расхождения между результатами измерений ХПК приготовленных из СО растворов и значениями, установленными расчетным путем по процедуре приготовления растворов, не должны превышать нормативов контроля, установленных в методиках измерений.

4.3 При использовании СО и приготовленных из него растворов не допускается изменение температуры окружающей среды более чем на 2 °С.