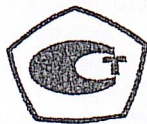


Разработчик: ЗАО «Центр исследования и контроля воды»

Производитель: ООО «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ»
198504, г. Санкт-Петербург, г. Петергоф, Гостилицкое шоссе,
д. 131, литера А, телефон (812) 363-22-32, 417-67-74
www.standmat.ru, e-mail: mail@standmat.ru; sale@standmat.ru

ПАСПОРТ
СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА
УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА
ГСО 7241-96
ГДВИ.410408.038 ПС



Партия № 17/9А-1-ЦСО

1 Наименование СО: Стандартный образец состава водного раствора общего фосфора (9А-1) (А2.6.ВР-9А-1-ЦСО).

Назначение: СО предназначен для градуировки и калибровки средств измерений (СИ), в том числе специализированных, применяемых для определения содержания общего фосфора в водных средах спектрофотометрическим, фотоколориметрическим и другими методами, а также для контроля метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа, для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений содержания общего фосфора в водных средах. Стандартный образец может применяться для поверки соответствующих СИ. СО следует применять при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки, калибровки и методиках измерений.

Область промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Номер СО (индекс СО) | Аттестованная характеристика СО | Обозначение единицы величины | Аттестованное значение СО | Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности 0,95, %* |
|----------------------|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------|---|
| 7241-96 (9А-1) | Массовая концентрация общего фосфора | г/дм ³ | 0,496 | ± 1,7 |

* соответствует относительной расширенной неопределенности измерений, вычисленной с применением коэффициента охвата $k = 2$, $\pm U_{отн}$, %

3 Срок годности экземпляра СО: 3 года.

4 Описание материала СО

СО представляет собой водный раствор триметилового эфира ортофосфорной кислоты (триметилортофосфата), расфасованный в запаянные стеклянные ампулы типа ШП-5 по ОСТ 64-2-485-85.

5 Способ определения метрологических характеристик СО: измерения проведены одним методом в одной лаборатории с использованием аттестованной методики ЦВ 4.04.18-2002.

6 Методики измерений (методы), применяемые при установлении метрологических характеристик СО: метод персульфатного окисления с последующим фотометрическим определением.

7 Утверждение о прослеживаемости: по аттестованной методике измерений ЦВ 4.04.18-2002 используется уравнение зависимости между значениями концентрации фосфат-ионов (ГСО 7018-93) в водном растворе и значениями спектрального коэффициента направленного пропускания (оптической плотности) раствора, при этом прослеживаемость аттестованных значений СО наблюдается (при установлении концентрационной зависимости и поверке используемых средств измерений) к единицам СИ: массы (кг), объема (м³), спектрального коэффициента направленного пропускания (оптической плотности) и температуры (К) в соответствии с утвержденными поверочными схемами.

8 Дополнительные сведения

8.1 СО признан в качестве межгосударственного стандартного образца (МСО) решением МГС от 08.10.99, протокол № 16-99, внесен в реестр МСО под № МСО 0092:1999 и допускается к применению без ограничений в следующих государствах содружества: Азербайджанская Республика, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Молдова, Республика Таджикистан, Туркменистан, Республика Узбекистан, Украина.

8.2 Производитель СО – ООО «ЦСОВВ», аккредитован на техническую компетентность в соответствии с ISO 17034:2016. Орган по аккредитации: ААЦ «Аналитика», аттестат аккредитации № ААС.РМ.00157, действителен до 27.08.2023.

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.410408.038 Д6 «Стандартные образцы состава водных растворов общего фосфора (комплект № 9А). 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.410408.038 Д6 «Стандартные образцы состава водных растворов общего фосфора (комплект № 9А). Инструкция по применению» (обязательное приложение к паспорту).

12 Комплект поставки

12.1 Пять экземпляров СО с индексом 9А-1. Количество экземпляров может быть изменено производителем по желанию покупателя.

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

12.3 Футляр.

12.4 Упаковочная коробка.

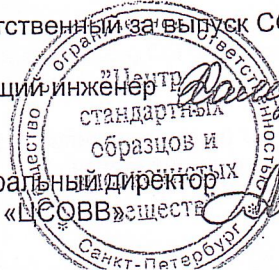
13 Дата выпуска: 23 июня 2023 г.

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

Ответственный за выпуск СО

Ведущий инженер  Е.Р. Хамзина

Генеральный директор  А.Н. Атанов





УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «ЦСОВВ»
А.Н. Атанов

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ
СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ОБЩЕГО ФОСФОРА
(КОМПЛЕКТ № 9А)

ГСО 7241-96 / 7242-96
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ГДВИ.4.10408.038 Д6

Настоящая инструкция устанавливает порядок и условия применения стандартных образцов состава водных растворов общего фосфора (комплект № 9А) (А2.6.ВР-9А-ЦСО) (в дальнейшем – стандартные образцы, СО), предназначенных для градуировки и калибровки средств измерений (СИ) различных типов, применяемых для определения содержания общего фосфора в водных средах, а также для контроля метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа, для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений содержания общего фосфора в водных средах.

Стандартные образцы могут применяться для поверки соответствующих СИ. Стандартные образцы следует применять при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки, калибровки и методиках измерений.

1 Общие указания

1.1 СО объемом не менее 5,2 см³ или 20,5 см³ находятся в запаянных маркированных стеклянных ампулах.

Аттестованные значения СО указаны в паспорте.

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

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

2 Подготовка к применению

2.1 СО применяют непосредственно или после приготовления из них методом объемного разбавления растворов с необходимой массовой концентрацией общего фосфора.

2.2 Для приготовления растворов следует применять:

- колбы мерные 2-го класса точности с притертой 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 окружающей среды и (или) температуре воды, используемой для приготовления растворов, (20 ± 1) °С. При других температурах вводят температурную поправку 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 объем СО, V_{СО}, см³, и количественно перенести в соответствующую мерную колбу. Необходимый объем СО, V_{СО}, см³, предварительно рассчитать по формуле:

$$V_{CO} = 0,001 C \times V_K / C_m,$$

где С – массовая концентрация общего фосфора в приготавливаемом растворе, мг/дм³,

C_м – аттестованное значение массовой концентрации общего фосфора в СО, г/дм³;

V_к – объем используемой мерной колбы, см³.

Рекомендуется использовать V_{СО} ≥ 1,0 см³.

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

| Номинальная массовая концентрация общего фосфора в приготавливаемых растворах, С _{ном} , мг/дм ³ | Индекс СО, используемого для разбавления | Отбираемый объем СО, V _{СО} , см ³ | Объем мерной колбы, используемой для приготовления растворов, V _к , см ³ |
|--|--|--|--|
| 50 | 9А-1 | 5,0 | 50 |
| 10 | 9А-1 | 2,0 | 100 |
| 5,0 | 9А-1 | 1,0 | 100 |
| 1,0 | 9А-2 | 1,0 | 100 |
| 0,50 | 9А-2 | 1,0 | 200 |
| 0,10 | 9А-2 | 1,0 | 1000 |

2.4.6 Действительное значение массовой концентрации общего фосфора в приготавливаемых растворах, С_д, мг/дм³, рассчитывать с учетом аттестованного значения СО, С_м, г/дм³, по формуле:

$$C_d = C_{ном} \times C_m / C_{СО, ном},$$

где С_{СО, ном} – номинальное значение массовой концентрации общего фосфора в СО, равное 0,5 и 0,1 г/дм³ для СО с индексами 9А-1 и 9А-2 соответственно.

2.5 Погрешность действительного значения массовой концентрации общего фосфора в приготавливаемых растворах рассчитывать с учетом процедуры их приготовления в соответствии с РМГ 60-2003.

2.6 Растворы с массовой концентрацией общего фосфора 10 мг/дм³ и менее длительному хранению не подлежат, и 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 них растворов для метрологического обеспечения СИ осуществлять в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации и методик поверки СИ.

Обратите внимание! СО и приготовленные из них растворы для метрологического обеспечения СИ со спектрофотометрическим или фотоколориметрическим детектированием возможно использовать только после предварительной минерализации их до ортофосфатов.

4.2 Использование СО и приготовленных из них растворов для метрологического обеспечения методик измерений производить в соответствии с требованиями этих методик измерений, например, ПНД Ф 14.1:2.106-97 (изд. 2004 г.), ПНД Ф 14.1:2.4.165-2000 (изм. 2003 г.), РД 52.24.387-2019, ФР.1.31.2004.01231 (ЦВ 3.04.53-2004).

Расхождения между результатами измерений массовой концентрации общего фосфора в приготовленных из СО растворах 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 них растворов не допускается изменение температуры окружающей среды более чем на 2 °С.