

Разработчик: ЗАО «Центр исследования и контроля воды»

Производитель: ООО «Центр стандартных образцов и высококачественных 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 8086-94
ГДВИ.410408.014 ПС



Партия № 21/14К-1-ЦСО

1 Наименование СО: Стандартный образец состава водного растворов ионов молибдена (VI) (14К-1) (A2.6.ВР-14К-1-ЦСО).

Назначение: СО предназначен для градуировки и калибровки средств измерений (СИ), в том числе специализированных, применяемых для определения содержания ионов молибдена (VI) в водных средах атомно-абсорбционным спектрометрическим, масс-спектрометрическим, вольтамперометрическим, полярографическим, рентгенофлуоресцентным, спектрофотометрическим, фотоколориметрическим, эмиссионным спектрометрическим 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 ионов молибдена (VI) в водных средах. Стандартный образец может применяться для поверки соответствующих СИ.

СО следует применять при условии соответствия его 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, %*
8086-94 (14К-1)	Массовая концентрация ионов молибдена (VI)	г/дм ³	1,020	± 0,6

* - 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 аммония молибденовокислого, подкисленный азотной кислотой (молярная концентрация кислоты в СО составляет 1,0 моль/дм³), 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 4.02.08-94.

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

7 Утверждение о прослеживаемости: при реализации аттестованной методики измерений ЦВ 4.02.08-94 прослеживаемость аттестованного значения СО достигается (путем поверки используемых средств измерений) к единицам СИ: массы (кг), объема (м³), температуры (К) в соответствии с утвержденными поверочными схемами.

8 Дополнительные сведения:

8.1 СО признан в качестве межгосударственного стандартного образца (МСО) решением МГС от 27.05.98, протокол № 13-98, внесен в реестр МСО под № МСО 0016:1998 и допускается к применению без ограничений в следующих государствах содружества: Азербайджанская Республика, Республика Армения, 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.RM.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.410408.014 Д6 «Стандартные образцы состава водных растворов ионов молибдена (VI) (комплект № 14К). 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:

пп. 3.1 – 3.2 ГДВИ.410408.014 Д6 «Стандартные образцы состава водных растворов ионов молибдена (VI) (комплект № 14К). Инструкция по применению» (обязательное приложение к паспорту).

12 Комплект поставки

12.1 Пять экземпляров СО с индексом 14К-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: 19 декабря 2022 г.

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

Ответственный за выпуск СО

Ведущий инженер: Е.Р. Хамзина

Генеральный директор
ООО «ЦСОВВ» А.Н. Атанов

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПАСПОРТУ СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

(обязательное)

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «ЦСОВВ»
А.Н. Атанов



СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА
ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ИОНОВ МОЛИБДЕНА (VI)
(КОМПЛЕКТ № 14К)
ГСО 8086-94 / 8088-94
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ГДВИ.410408.014 Д6

Настоящая инструкция устанавливает порядок и условия применения стандартных образцов состава водных растворов ионов молибдена (VI) (комплект № 14К) (А2.6.ВР-14К-ЦСО), (в дальнейшем – стандартные образцы, СО), предназначенных для градуировки и калибровки средств измерений (СИ) различных типов, применяемых для определения содержания ионов молибдена (VI) 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 ионов молибдена (VI) в водных средах. СО 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 объёмом 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 повреждёнными при транспортировке или хранении. Критерием отбраковки экземпляров СО являются видимые повреждения стекла либо заметно заниженный объём содержимого ампулы по сравнению с указанным в п.1.1 настоящей инструкции.

1.3 Аттестованная характеристика СО – массовая концентрация ионов молибдена (VI), С_м, г/дм³. При необходимости действительное значение молярной концентрации ионов молибдена в СО, С_м, моль/дм³, рассчитывается по формуле:

$$C_m = C_m / A_{Mo},$$

где А_{Мо} – значение молярной массы ионов молибдена (VI), равное 96 г/моль.

2 Подготовка к применению

2.1 СО применяют непосредственно или после приготовления из них методом объёмного разбавления растворов с необходимой массовой концентрацией ионов молибдена (VI).

2.2 Для приготовления растворов применяют:

- 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;

- дистиллированную воду по ГОСТ Р 58144-2018 или воду более высокого качества, в зависимости от требований используемой методики (далее – вода);

- кислоту азотную по ГОСТ 11125-84, ос. ч. или по ГОСТ 4461-77, х.ч.

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 используемой для приготовления растворов воды (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 и сухой пипеткой необходимый объём СО, V_{СО}, см³, и количественно перенести в соответствующую мерную колбу с притёртой пробкой. Необходимый объём СО, V_{СО}, см³, предварительно рассчитать по формуле:

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

где С – массовая концентрация ионов молибдена (VI) в приготавливаемом растворе, мг/дм³, С_м – аттестованное значение массовой концентрации ионов молибдена (VI) в СО, г/дм³; V_к – объём используемой мерной колбы, см³.

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

2.4.4 В зависимости от требований применяемой методики довести раствор в мерной колбе до метки водой или раствором азотной кислоты, приготовленным на воде из исходной концентрированной кислоты, и содержимое колбы тщательно перемешать.

2.4.5 Примеры приготовления растворов из СО приведены в таблице.

Номинальная массовая концентрация ионов молибдена (VI) в приготавливаемых растворах С _{НОМ} , мг/дм ³	Индекс СО используемого для разбавления	Отбираемый объём СО, V _{СО} , см ³	Объём мерной колбы, используемой для приготовления растворов, V _к , см ³
10	14К-1	1,0	100
5,0	14К-2	1,0	100
1,0	14К-2	1,0	500
0,50	14К-3	1,0	200
0,10	14К-3	1,0	1000

2.5 Действительное значение массовой концентрации ионов молибдена (VI) в приготавливаемых растворах по п. 2.4.5, С_д, мг/дм³, рассчитывать с учетом аттестованного значения СО, С_м, по формуле:

$$C_d = C_{НОМ} \times C_m / C^{СО_{НОМ}},$$

где С^{СО_{НОМ}} – номинальное значение массовой концентрации ионов молибдена (VI) в СО равное 1,0; 0,5 и 0,1 г/дм³ для СО с индексом 14К-1, 14К-2 и 14К-3 соответственно.

2.6 Погрешность действительного значения массовой концентрации ионов молибдена (VI) в приготавливаемых растворах рассчитывать с учетом процедуры их приготовления в соответствии с РМГ 60-2003.

2.7 Растворы с массовой концентрацией ионов молибдена 10 мг/дм³ и менее длительному хранению не подлежат, их рекомендуется использовать в день приготовления, если иное не указано в применяемой методике.

3 Требования безопасности

3.1 При использовании СО и приготовленных из них растворов следует соблюдать меры безопасности при работе с веществами 2 класса опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 и ГОСТ 12.1.007-76.

3.2 После проведения аналитических и (или) метрологических работ СО и приготовленные из них растворы должны быть соответствующим образом обезврежены.

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.

4.2 Использование СО и приготовленных из них растворов для метрологического обеспечения методик измерений производить в соответствии с требованиями этих методик измерений, например: ГОСТ 18308-72, ГОСТ 31870-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (издание 2013 г.), РД 52.24.377-2021, РД 52.24.416-2010, ФР.1.31.2000.00132 (ЦВ 3.19.08-2008).

Расхождения между результатами измерений массовой концентрации ионов молибдена (VI) 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.