

Разработчик: ЗАО «Центр исследований и контроля водных ресурсов»
 Производитель: ООО «Центр стандартизации образцов и высокоточных измерений»
 198504 г. Санкт-Петербург, ул. Пантелеймоновская, д. 10
 121 Литера А, телефон: (812) 323 22 32, 417 47 74
 www.standmail.ru, e-mail: sale@standmail.ru, mail@standmail.ru

ПАСПОРТ
 СТАНДАРТИЗОВАННОГО ОБРАЗЦА
 УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА
 ГДВИ 7015-93
 ГДВИ 410408.015 ПС
 Партия № 43/15К-1-ЦСО



Назначение: стандартный образец состава ионной аммония (15К-1)

Назначение СО предназначен для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, применяемых для определения массовой концентрации ионов аммония в водных средах ионно-хроматографическим, потенциометрическим, спектрофотометрическим, фотоколориметрическим, капиллярно-электрофоретическим и другими методами 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 массовой концентрации ионов аммония в водных средах. Применение СО возможно при соответствии его метрологических и технических характеристик требованиям методик измерения или методик калибровки.

СО может быть использован для поверки СИ при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки 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 (индекс СО)	Аттестованная характеристика СО	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение СО	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности 0,95, %*
7015-93 (15К-1)	Массовая концентрация ионов аммония	г/дм ³	1,003	± 0,6

* - соответствует относительной расширенной неопределенности измерений, вычисленной с применением коэффициента охвата $k = 2$, $\pm U_{0,95}$, %

3 Срок годности экземпляра СО: 3 года.

4 Описание материала СО

СО представляет собой водный раствор аммония хлористого, расфасованный в запаянные стеклянные ампулы типа ШП-5 по ОСТ 64-2-485-85 с наклеенными этикетками.

5 Способ определения метрологических характеристик СО: измерения проведены одним методом в одной лаборатории с использованием аттестованной методики ЦСО 01.04.01-2018.

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

7 Утверждение о прослеживаемости: по аттестованной методике измерений ЦСО 01.04.01-2018 используется уравнение зависимости между значением концентрации индивидуального чистого вещества в водном растворе и значением УЭП раствора при фиксированной температуре, при этом прослеживаемость аттестованного значения СО достигается (при установлении концентрационной зависимости и периодической поверке используемых средств измерений) к единицам СИ массы (кг), объема (м³), УЭП жидкостей (См/м) 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 27.05.98, протокол № 13-98, внесен в реестр МСО под № МСО 0017.1998 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.РМ.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.410408.015 Д6 «Стандартные образцы состава водных растворов ионов аммония (комплект № 15К). 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.410408.015 Д6 «Стандартные образцы состава водных растворов ионов аммония (комплект № 15К). Инструкция по применению» (обязательное приложение к паспорту).

12 Комплект поставки

12.1 Пять экземпляров СО с индексом 15К-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: 18 сентября 2023 г.

14 Срок действия утвержденного типа стандартного образца продукции (Приказ Росстандарта № 1116 от 28.06.2021).

Ответственный за выпуск СО

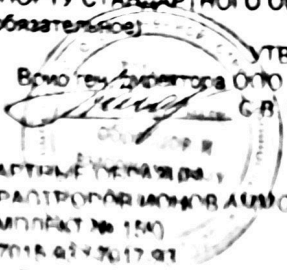
Ведущий инженер Е.Р. Хамзина

Врио ген. директора
 ООО «ЦСОВВ»

С.В. Гагаринов

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПАСПОРТУ СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА
(обязательное)

УТВЕРЖДАЮ
Врио ген. директора ООО «ЦОБВ»
С.В. Гагаринов



СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ
СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ИОНОВ АММОНИЯ
(КОМПЛЕКТ № 1540)
ГСО 7015 924 7017 93
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ГДНВ 410408 015 ДБ

Настоящие инструкции устанавливают порядок и условия применения стандартных образцов состава водных растворов ионов аммония (комплект № 1540 (А2 в РД 154 (СО)) (в дальнейшем – стандартные образцы СО) предназначенных для установления и контроля стабильности результатов измерений (СИ) различных типов примененных для определения содержания ионов аммония в водных средах. Для контроля метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа для контроля точности результатов измерений и аттестации методов измерений содержания ионов аммония в водных средах.

Применение СО возможно при соответствии их метрологическим и техническим характеристикам требованиям методов измерения или метода калибровки.

СО могут быть использованы для проверки СИ при условии их соответствии обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки соответствующих СИ.

1 Общие указания

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

Аттестованные значения СО указаны в паспорте.

1.2 Не допускается к использованию экземпляры СО, которые оказались поврежденными при транспортировке или хранении. Анализируемые образцы ампулы СО являются видимыми повреждениями стекла либо заметно заниженный объем содержимого ампулы по сравнению с объемом, указанным в п.1.1 настоящих инструкций.

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

$$C_m = C_m / M_{NH_4}$$

где M_{NH₄} – значение молярной массы ионов аммония, равное 18,04 г/моль.

2 Подготовка к применению

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

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 ионов аммония в приготавливаемом растворе, мг/дм³; С_м – аттестованное значение массовой концентрации ионов аммония 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, закрыть колбу пробкой, содержимое колбы тщательно перемешать.

2.4.5 Примеры приготовления растворов из СО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номинальная массовая концентрация ионов аммония в приготавливаемых растворах С _м , 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	15К-1	5,0	100
25	15К-2	5,0	100
10	15К-3	10,0	100
5,0	15К-1	5,0	1000
1,0	15К-2	1,0	500
0,10	15К-3	1,0	1000

2.4.6 Действительное значение массовой концентрации ионов аммония в приготовленных растворах, 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 аммония в СО, равное 1,0; 0,5 и 0,1 г/дм³ для СО с индексами 15К-1, 15К-2 и 15К-3 соответственно.

2.5 Погрешность действительного значения массовой концентрации ионов аммония в приготовленных растворах рассчитывать с учетом процедуры их приготовления в соответствии с РМГ 60-2003.

2.6 Растворы с массовой концентрацией ионов аммония 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 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 (например, МП 90-241-2015 ГСИ. Анализаторы промышленные многопараметрические Micromas (Micromas С, Micromas Е, Micromas МР, Micromas 1000). Методика поверки).

4.2 Использование СО и приготовленных из них растворов для метрологического обеспечения методик измерений производить в соответствии с требованиями этих методик измерений, например, ГОСТ 31869-2012, ГОСТ 33045-2014, ГОСТ 23268.10-78, РД 52.24.383-2018, РД 52.24.394-2012, РД 52.24.486-2009, РД 52.04.791-2014, ПНД Ф 14.1.2:3.1-95 (изд. 2017 г.), ФР.1.31.2000-00135 (ЦВ 2.04.49-97 «А»), ФР.1.31.2000.00155 (ЦВ 1.04.44-00 «А»).

Расхождения между результатами измерений массовой концентрации ионов аммония 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.