ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58144— 2018

ВОДА ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Центр исследования и контроля воды» (ЗАО «ЦИКВ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 343 «Качество воды»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 мая 2018 г. № 280-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2020 г.

6 ИЗДАНИЕ (март 2022 г.) с Изменением № 1 (ИУС № 9 2021 г.)

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ» 2019, 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Технические требования 2
5 Правила приемки 4
6 Отбор проб 4
7 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы 4
8 Методы контроля 5
9 Требования безопасности 8
10 Транспортирование и хранение 8
Библиография 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОДА ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ

Технические условия

Distilled water. Specifications

Дата введения — 2021—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дистиллированную воду, получаемую при помощи установок для очистки воды и применяемую в качестве растворителя, в том числе для приготовления растворов веществ, реактивов, реагентов и препаратов, при проведении испытаний (определений, измерений, анализов), в технологических операциях и процессах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.135 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов — рабочих эталонов pH 2-го и 3-го разрядов. Технические и метрологические характеристики. Методы их определения

ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3885 Реактивы и особо чистые вещества. Правила приемки, отбор проб, фасовка, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4517 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе

ГОСТ 14262 Кислота серная особой чистоты. Технические условия

ГОСТ ISO/IEC 17025 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ 18165 Вода. Методы определения содержания алюминия

ГОСТ 20490 Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 22171—90 Анализаторы жидкости кондуктометрические лабораторные. Общие технические условия

ГОСТ 23268.1 Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Методы определения органолептических показателей и объема воды в бутылках

ГОСТ 23268.4 Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Метод определения сульфат-ионов

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25794.2 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования

ГОСТ 28311 Дозаторы медицинские лабораторные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 29227 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 30813 Вода и водоподготовка. Термины и определения

ГОСТ 31867 Вода питьевая. Определение содержания анионов методом хроматографии и капиллярного электрофореза

ГОСТ 31869 Вода. Методы определения содержания катионов (аммония, бария, калия, кальция, лития, магния, натрия, стронция) с использованием капиллярного электрофореза

ГОСТ 31870 Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектрометрии

ГОСТ 33045 Вода. Методы определения азотсодержащих веществ

ГОСТ 33756 Упаковка потребительская полимерная. Общие технические условия

ГОСТ Р 56219 (ИСО 17294-2:2003) Вода. Определение содержания 62 элементов методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой

ГОСТ Р 57162 Вода. Определение содержания элементов методом атомно-абсорбционной спектрометрии с электротермической атомизацией

ГОСТ Р 57164 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности

ГОСТ Р 57165 (ИСО 11885:2007) Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

(Измененная редакция. Изм. № 1).

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 30813, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **вода дистиллированная:** Очищенная вода, характеристики которой соответствуют требованиям настоящего стандарта.

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Дистиллированная вода должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1.2 По органолептическим показателям дистиллированная вода должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Прозрачная, бесцветная жидкость
Запах	Без запаха

4.1.3 По физико-химическим показателям дистиллированная вода должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 2 (в скобках указаны значения показателей для высокоочищенной дистиллированной воды).

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая концентрация:	
- ионов аммония, мг/дм^3, не более	0,2 (0,02)
- нитрат-ионов, мг/дм^3, не более	0,2
- сульфат-ионов, мг/дм^3, не более	0,5
- хлорид-ионов, мг/дм^3, не более	0,5 (0,1)
- алюминия, мг/дм^3, не более	0,05
- железа, мг/дм^3, не более	0,05
- кальция, мг/дм^3, не более	0,8
- меди, мг/дм^3, не более	0,02
- свинца, мг/дм^3, не более	0,05
- цинка, мг/дм^3, не более	0,2
Содержание веществ, восстанавливающих $KMnO_4$	Розовая окраска*
или	
Массовая концентрация общего органического углерода, мг/дм^3, не более	0,5
pH воды, ед. pH	От 5,0 до 7,0 (0т 5,4 до 6,6)
Удельная электрическая проводимость при температуре 20 °С, См/м, не более	$4{,}3 \cdot 10^{-4}$
или	
Удельная электрическая проводимость при температуре 25 °С, См/м, не более	$5{,}1 \cdot 10^{-4}$
* Соответствует значению 0,08 мг/дм^3.	

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2 Упаковка

4.2.1 Потребительская и транспортная упаковки должны соответствовать требованиям [1], ГОСТ 3885.

Дистиллированную воду из установок очистки воды разливают в потребительскую упаковку, изготовленную по ГОСТ 33756. Для производственных нужд изготовителя — в производственную емкость (бутыль).

4.2.2 Объем дистиллированной воды в единице потребительской упаковки должен соответствовать количеству, указанному в маркировке на потребительской упаковке.

4.2.3 Потребительские упаковки с дистиллированной водой укупоривают с использованием укупорочных средств, упаковывают при необходимости в транспортную упаковку или объединяют в групповые упаковки.

4.3 Маркировка

4.3.1 Общие требования к маркировке — по ГОСТ 3885.

4.3.2 Потребительскую упаковку с дистиллированной водой снабжают этикеткой, на которой должны быть указаны:

- наименование организации — изготовителя дистиллированной воды;
- наименование продукции: «Вода дистиллированная» или «Вода дистиллированная высокоочищенная».
- обозначение настоящего стандарта;
- дата розлива и срок хранения.

На потребительской упаковке указывают также и объем дистиллированной воды в единице потребительской емкости.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5 Правила приемки

5.1 Правила приемки — по ГОСТ 3885 и настоящему стандарту.

Дистиллированную воду принимают партиями. Партия дистиллированной воды — это определенное количество дистиллированной воды в одинаковой потребительской упаковке, изготовленной одним изготовителем по одному документу в определенный промежуток времени, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции.

5.2 При изготовлении дистиллированной воды определяют:

а) не реже одного раза в год массовую концентрацию: ионов аммония, нитрат-ионов, сульфат-ионов, хлорид-ионов, алюминия, железа, кальция, меди, свинца, цинка, веществ, восстанавливающих $KMnO_4$ или общего органического углерода;

б) не реже одного раза в месяц: pH воды; удельную электрическую проводимость, а также, если для очистки воды используют установки с применением методов угольной фильтрации, ионного обмена или комбинацией этих методов, массовую концентрацию веществ, восстанавливающих $KMnO_4$ или общего органического углерода.

Контроль показателей, указанных в 5.2б), для дистиллированной воды, предназначенной для розлива в потребительскую упаковку, осуществляют для каждой партии.

5.3 Перед началом использования новой установки для очистки воды рекомендуется осуществлять контроль получаемой из нее воды по всем показателям.

5.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля и проведении необходимых корректирующих действий (например, промывки или ремонта установки очистки воды) процедура контроля должна быть повторена по 5.3.

6 Отбор проб

6.1 Отбор проб осуществляют посредством слива воды из крана установки для очистки воды или налива из потребительской упаковки. Отбор проб в непрерывном процессе допускается проводить путем периодического отсекания части сливаемой дистиллированной воды при фасовании.

Пробы воды отбирают в емкости, изготовленные из того материала и той вместимости, которые указаны в нормативных документах на методы контроля, приведенных в разделе 8.

Для контроля дистиллированной воды по показателям: вещества, восстанавливающие $KMnO_4$ или общий органический углерод, pH, удельная электрическая проводимость рекомендуется отбирать не менее 0,5 $дм^3$ дистиллированной воды в стеклянную емкость.

6.2 Подготовка емкостей

Полимерные емкости тщательно промывают питьевой водопроводной водой, несколько раз ополаскивают дистиллированной водой и сушат струей теплого воздуха.

Стеклянные емкости моют раствором моющего средства, промывают питьевой водопроводной водой, несколько раз ополаскивают дистиллированной водой, сушат в сушильном шкафу при температуре от 80 °С до 105 °С или струей горячего воздуха.

7 Средства измерений, вспомогательное оборудование,посуда и реактивы

pH-метр или pX-метр (иономер) любого типа с электродами для измерения pH, с погрешностью измерений не более ± 0,1 ед. pH.

Кондуктометр любого типа с кондуктометрической ячейкой или датчиком с нижней границей диапазона измерений от $3{,}0 \cdot 10^{-4}$ См/м, с погрешностью измерений не более ± 20 %.

Анализатор углерода любого типа с нижней границей диапазона измерений общего органического углерода в воде от 0,5 мг/дм^3, с погрешностью измерений не более ± 20 % (необходим при измерении общего органического углерода).

Цилиндры 1–250–2 или 1–500–2 ГОСТ 1770.

Шкаф сушильный, обеспечивающий поддержание температуры от 80 °С до 105 °С.

Пипетки градуированные типа 1, 2 или 3, исполнения 1, первого или второго класса, вместимостью 1 или 2 см^3 по ГОСТ 29227 или дозаторы пипеточные переменного объема по ГОСТ 28311.

Колбы плоскодонные П-2–250 ТХС или П-2–500 ТХС или Кн-2–250 ТХС или Кн-2–500 ТХС по ГОСТ 25336.

Стаканы стеклянные В-1–50 или В-2–50 или В-1–100 или В-2–100 по ГОСТ 25336 (для определения pH) и В-1–250, или В-2–250, или В-1–400, или В-2–400 см^3 по ГОСТ 25336 (для определения удельной электрической проводимости методом погружного датчика).

Емкости стеклянные.

Емкости полимерные.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490, раствор массовой концентрации с (1/5 $KMnO_4$) = 0,01 моль/дм^3 (0,01 н), приготовленный по ГОСТ 25794.2 или из стандарт-титра.

Кислота серная по ГОСТ 4204 или ГОСТ 14262, раствор с массовой долей 20 %, приготовленный по ГОСТ 4517.

Примечание — Допускается использование других средств измерений, вспомогательного оборудования, посуды и реактивов с метрологическими и техническими характеристиками, по качеству не уступающих вышеуказанным.

8 Методы контроля

8.1 Определение органолептических показателей — по ГОСТ 23268.1, ГОСТ Р 57164.

8.2 Определение массовой концентрации ионов аммония — по ГОСТ 33045, ГОСТ 31869, [4], для высокоочищенной дистиллированной воды — по [4].

8.3 Определение массовой концентрации нитрат-ионов — по ГОСТ 33045, [2].

8.4 Определение массовой концентрации сульфат-ионов — по ГОСТ 31867, ГОСТ 23268.4, [2].

8.5 Определение массовой концентрации хлорид-ионов — по ГОСТ 31867, [2], для высокоочищенной дистиллированной воды — по [2].

8.6 Определение массовой концентрации алюминия — по ГОСТ 18165, ГОСТ 31870, ГОСТ Р 56219, ГОСТ Р 57162, ГОСТ Р 57165, [3].

8.7 Определение массовой концентрации кальция — по ГОСТ 31869, ГОСТ 31870, ГОСТ Р 56219, ГОСТ Р 57165, [3].

8.8 Определение массовой концентрации железа — по ГОСТ 31870, ГОСТ Р 57162, ГОСТ Р 57165, [2].

8.9 Определение массовой концентрации меди — по ГОСТ 31870, ГОСТ Р 56219, ГОСТ Р 57162, ГОСТ Р 57165, [3].

8.10 Определение массовой концентрации свинца — по ГОСТ 31870, ГОСТ Р 56219, ГОСТ Р 57162, ГОСТ Р 57165, [3].

8.11 Определение массовой концентрации цинка — по ГОСТ 31870, ГОСТ Р 56219, ГОСТ Р 57162, ГОСТ Р 57165, [3].

(Измененная редакция, Изм. № 1).

8.12 Определение содержания веществ, восстанавливающие марганцовокислый калий ($KMnO_4$) визуальным методом

8.12.1 Сущность метода

Сущность метода заключается в окислении органических и неорганических веществ, присутствующих в пробе анализируемой воды заданным количеством перманганата калия в сернокислой среде в процессе нагревания.

8.12.2 Отбор проб — по разделу 6.

8.12.3 Вспомогательное оборудование, посуда и реактивы — по разделу 7.

8.12.4 Условия проведения определения

Определение проводят при следующих условиях:
- температура окружающего воздуха ..... от 15 °С до 25 °С;
- относительная влажность воздуха .....не более 80 %;
- температура анализируемой воды ..... .от 15 °С до 30 °С.

8.12.5 Проведение определения

250 см^3 анализируемой пробы отмеряют цилиндром вместимостью 250 или 500 см^3 и помещают в колбу вместимостью 250 или 500 см^3, прибавляют 2,0 см^3 раствора серной кислоты и 0,25 см^3 раствора марганцовокислого калия, перемешивают и кипятят в течение 3 мин. Раствор марганцовокислого калия готовят в день проведения определения.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если при наблюдении в проходящем свете на белом фоне в анализируемом растворе будет заметна розовая окраска, при сравнении с равным объемом той же воды, к которой не прибавлены названные выше реактивы.

8.12.6 Оформление результатов — по 8.16.1.

8.13 Определение массовой концентрации общего органического углерода

8.13.1 Сущность метода

Метод основан на окислении соединений углерода, находящихся в воде с образованием оксида углерода.

8.13.2 Отбор проб — по разделу 6.

8.13.3 Вспомогательное оборудование, посуда и реактивы — по разделу 7 со следующим дополнением:

- анализатор углерода любого типа, снабженный реактором, обеспечивающим окисление соединений углерода, находящихся в пробе воды, например кислородом, в присутствии катализатора при температуре от 550 °С до 1000 °С или под воздействием ультрафиолетового облучения, детектором инфракрасного излучения или пламенно-ионизационным детектором, компьютером или встроенной системой обработки получаемого с детектора сигнала и программным обеспечением обработки и представления аналитической информации.

8.13.4 Условия проведения измерений

Измерения проводят при следующих условиях, если другое не указано в руководстве (инструкции) по эксплуатации прибора:
- температура окружающего воздуха ..... от 15 °С до 30 °С;
- относительная влажность воздуха ..... не более 80 %;
- температура анализируемой воды ..... от 15 °С до 30 °С;
- напряжение питающей сети ..... от 110 до 240 В.

8.13.5 Проведение измерений

8.13.5.1 Порядок подготовки анализатора углерода к работе, включая его градуировку — в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации прибора.

8.13.5.2 Отобранная проба поступает в реактор прибора при помощи встроенного насоса или дозатора. Если прибор снабжен автоматической системой подачи проб (автодозатором), то отобранную пробу наливают в емкости, которыми снабжен автодозатор.

8.13.6 Обработка результатов

Вычисление массовой концентрации общего органического углерода проводит программное обеспечение анализатора. Считывают показания на дисплее прибора или компьютера.

8.13.7 Оформление результатов — по 8.16.

8.14 Определение pH воды

8.14.1 Сущность метода

Потенциометрический (электрометрический) метод определения pH основан на измерении потенциала элемента, состоящего из двух электродов: индикаторного и сравнительного.

8.14.2 Отбор проб — по разделу 6.

8.14.3 Вспомогательное оборудование, посуда и реактивы — по разделу 7 со следующим дополнением:

- pH-метр или иономер (pX-метр) любого типа, состоящий из электродов, датчиков температуры и измерительных преобразователей (ИП) и предназначенный для измерения активности ионов водорода (pH) при температуре от 18 °С до 25 °С.

8.14.4 Условия проведения измерений

Измерения проводят при следующих условиях, если другое не указано в руководстве (инструкции) по эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха .....от 15 °С до 30 °С;
- относительная влажность воздуха ..... не более 80 %;
- температура анализируемой воды ..... от 18 °С до 25 °С;
- напряжение питающей сети ..... от 110 до 240 В
  или электропитание
  осуществляется
  от автономного источника.

8.14.5 Проведение измерений

8.14.5.1 Подготовка прибора, контроль его характеристик, условия проведения измерений — в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации прибора. Градуировка и контроль работы прибора по буферным растворам со значением 4,01 и 6,86 ед. pH, приготовленным по ГОСТ 8.135.

8.14.5.2 Отобранную пробу наливают в стеклянный стакан вместимостью 50 или 100 $см^3$, помещают в воду электроды, выдерживают 1—2 мин при периодическом ручном или автоматическом перемешивании воды. Считывают показания на дисплее прибора или компьютера. Порядок проведения измерений, включая возможное применение термокомпенсации — в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации прибора.

8.14.5.3 Оформление результатов — по 8.16.

8.15 Определение удельной электрической проводимости воды

8.15.1 Сущность метода

Метод основан на измерении электрической проводимости или электрического сопротивления воды и преобразования в значение удельной электрической проводимости.

8.15.2 Отбор проб — по разделу 6.

8.15.3 Вспомогательное оборудование, посуда и реактивы — по разделу 7 со следующим дополнением:

- кондуктометр любого типа, состоящий из измерительного блока и датчика, состоящего из контактной двухэлектродной ячейки или погружного кондуктометрического датчика и термопреобразователя при приведенной температуре (20 ± 1) °С или (25 ± 1) °С.

Примечание — Если установка по очистке воды имеет встроенный прибор (индикатор) удельного электрического сопротивления, то вычисление значения удельной электрической проводимости, мкСм/см, проводят путем деления 1 на значение удельного электрического сопротивления, МОм·см; 1 мкСм/см численно равен 1 МОм·см.

8.15.4 Условия проведения измерений

Измерения проводят при следующих условиях, если другое не указано в руководстве (инструкции) по эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха ..... от 15 °С до 30 °С;
- относительная влажность воздуха ..... не более 80 %;
- температура анализируемой воды .....от 18 °С до 25 °С;
- напряжение питающей сети .....от 110 до 240 В
  или электропитание
  осуществляется
  от автономного источника.

8.15.5 Проведение измерений

8.15.5.1 Порядок подготовки кондуктометра к работе, контроль его характеристик, значение постоянной ячейки (датчика) — в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации прибора. Приготовление контрольных растворов осуществляют по ГОСТ 22171—90 (приложение 2), если другое не оговорено в руководстве по эксплуатации прибора.

8.15.5.2 Отобранную пробу наливают в кондуктометрическую ячейку или переливают в стакан вместимостью 250 или 400 $см^3$ и погружают датчик проводимости. Считывают показания на дисплее прибора или компьютера. Порядок проведения измерений — в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации прибора.

8.15.5.3 Оформление результатов — по 8.16.

8.16 Оформление результатов

8.16.1 Результаты проведенных определений (измерений) оформляют в виде протокола по правилам, изложенным в ГОСТ ISO/IEC 17025. Допускается при определении качества воды по показателям pH, удельная электрическая проводимость и веществ, восстанавливающих $KMnO_4$ или общего органического углерода использовать другие формы представления результатов по правилам, утвержденным во внутренних документах организации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

8.16.2 Абсолютную погрешность полученного по 8.13—8.15 результата вычисляют из данных по техническим (метрологическим) характеристикам прибора, представленных в Описании типа применяемого средства измерений, по формуле

$$X \cdot 0{,}01\delta, \qquad (1)$$

где X — полученный результат измерения;

δ — относительная погрешность измерения, указанная в Описании типа.

9 Требования безопасности

Требования безопасности должны соответствовать положениям, изложенным в руководствах (инструкциях) по эксплуатации оборудования.

При выполнении определений соблюдают требования техники безопасности при работе с химическими реактивами по ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.4.103.

Помещение, в котором проводят измерения по 8.2—8.12, должно быть оборудовано общей проточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

Электробезопасность при работе с электроустановками — по ГОСТ 12.1.019.

Организация обучения работающих безопасности труда — по ГОСТ 12.0.004.

К выполнению измерений, обработке и оформлению результатов измерений допускаются специалисты, имеющие опыт работы с лабораторным оборудованием и изучившие методы контроля, приведенные в разделе 8.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Дистиллированную воду рекомендуется хранить в потребительской упаковке, изготовленной из полимерного материала с плотно завинчивающейся крышкой по ГОСТ 33756, в соответствии со сроком, установленным производителем. Рекомендуемый срок хранения — не более одного года.

10.2 Дистиллированную воду, разлитую в потребительскую упаковку, транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

10.3 Дистиллированную воду, разлитую в потребительскую упаковку, транспортируют и хранят при температуре от 2 °С до 35 °С.

10.4 Дистиллированную воду, изготовленную для собственных нужд, хранят в закрытых стеклянных или полимерных (производственных) емкостях (бутылях).

10.5 Рекомендуемый срок хранения дистиллированной воды после вскрытия потребительской упаковки — не более семи дней при температуре от 2 °С до 30 °С.

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011	О безопасности упаковки
[2] ПНД Ф 14.2:4.176—2000	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций анионов (хлоридов, сульфатов, нитратов, бромидов и йодидов) в природных и питьевых водах методом ионной хроматографии
[3] ПНД Ф14.1:2:4.135—98	Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой
[4] РД 52.24.383—2018	Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений фотометрическим методом в виде индофенолового синего (Измененная редакция, Изм. № 1).

УДК 628.1.038:006.354 ОКС 71.040.30

Ключевые слова: вода дистиллированная

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 10.03.2022. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 22 экз. Зак. 466.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано в ФГБУ «РСТ», 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

ОКС 71.040.30

Изменение № 1 ГОСТ Р 58144—2018 Вода дистиллированная. Технические условия

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25.06.2021 № 589-ст

Дата введения 2021—07—01

Раздел 2. Заменить ссылку: «ГОСТ ИСО/МЭК 17025» на «ГОСТ ISO/IEC 17025»;

ГОСТ 14262. В наименовании исключить слово: «Реактивы».

Пункт 4.1.3 изложить в новой редакции:

«4.1.3 По физико-химическим показателям дистиллированная вода должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 2 (в скобках указаны значения показателей для высокоочищенной дистиллированной воды).

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая концентрация:	
- ионов аммония, мг/дм^3, не более	0,2 (0,02)
- нитрат-ионов, мг/дм^3, не более	0,2
- сульфат-ионов, мг/дм^3, не более	0,5
- хлорид-ионов, мг/дм^3, не более	0,5 (0,1)
- алюминия, мг/дм^3, не более	0,05
- железа, мг/дм^3, не более	0,05
- кальция, мг/дм^3, не более	0,8
- меди, мг/дм^3, не более	0,02
- свинца, мг/дм^3, не более	0,05
- цинка, мг/дм^3, не более	0,2
Содержание веществ, восстанавливающих $KMnO_4$	Розовая окраска*
или	
Массовая концентрация общего органического углерода, мг/дм^3, не более	0,5
pH воды, ед. pH	От 5,0 до 7,0 (от 5,4 до 6,6)
Удельная электрическая проводимость при температуре 20 °С, См/м, не более	$4{,}3 \cdot 10^{-4}$
или	
Удельная электрическая проводимость при температуре 25 °С, См/м, не более	$5{,}1 \cdot 10^{-4}$
* Соответствует значению 0,08 мг/дм^3.	

».

Пункт 4.3.2. Первый абзац. Второе перечисление после слов «Вода дистиллированная» дополнить словами: «или «Вода дистиллированная высокоочищенная»».

Пункт 8.2 изложить в новой редакции:

«8.2 Определение массовой концентрации ионов аммония — по ГОСТ 33045, ГОСТ 31869, [4], для высокоочищенной дистиллированной воды — по [4]».

Пункт 8.5 изложить в новой редакции:

«8.5 Определение массовой концентрации хлорид-ионов — по ГОСТ 31867, [2], для высокоочищенной дистиллированной воды — по [2]».

Пункт 8.16.1. Заменить ссылку: «ГОСТ ИСО/МЭК 17025» на «ГОСТ ISO/IEC 17025».

Раздел «Библиография» дополнить позицией [4]:

«[4] РД 52.24.383—2018 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений фотометрическим методом в виде индофенолового синего».

(ИУС № 9 2021 г.)

gost.e-ecolog.ru