ГОСТ Р 50050—92
(ИСО 2456—86)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЕЩЕСТВА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ

ВОДА, ПРИМЕНЯЕМАЯ В КАЧЕСТВЕ РАСТВОРИТЕЛЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 4—92/434

gost.e-ecolog.ru

УДК 661.185.001.4:006.354 Группа Л29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЕЩЕСТВА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ

Вода, применяемая в качестве растворителя для испытаний. Технические условия и методы испытаний

Surface active agents. Water used as a solvent for tests. Specification and test methods

ГОСТ Р 50050—92

(ИСО 2456—86)

ОКСТУ 2409

Дата введения 01.07.93

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящий стандарт устанавливает требования к воде, предназначенной для получения растворов, с которыми проводят некоторые физические испытания поверхностно-активных веществ и продуктов, содержащих их.

Кроме того, стандарт устанавливает условия получения и хранения такой воды, а в приложении приведены методы испытаний воды на соответствие предъявляемым к ней требованиям.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стандарт распространяется на воду для определенных физических испытаний ПАВ (поверхностно-активные вещества), таких как поверхностное натяжение, пенообразующая способность и т. д.

Примечание. Для проведения анализа в лабораториях в остальных случаях следует пользоваться водой по ГОСТ 6709.

3. ССЫЛКИ

ГОСТ Р 50003 «Вещества поверхностно-активные. Определение поверхностного натяжения путем вытягивания жидких пленок».

ГОСТ 6709 «Вода дистиллированная. Технические условия».

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Вода должна соответствовать следующим требованиям:

4.1. Максимальное содержание остатка после нагревания при 110°С составляет 1,0 мг/кг.

4.2. Максимальная проводимость при 25°С составляет 1 мкСм/см.

4.3. Максимальное содержание окисляемого вещества, выраженное в (O_2) [или вещества, восстанавливающие $KMnO_4$(O)], составляет 0,06 мг/кг.

4.4. Максимальная поглотительная способность при 254 нм и толщине слоя 1 см составляет 0,01.

4.5. Максимальное содержание двуокиси кремния (SiO_2) составляет 0,02 мг/кг.

4.6. Минимальное поверхностное натяжение при 20°С составляет 71—72,8 мН/м.

Методы проверки воды на соответствие этим требованиям приведены в приложении.

5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ

В атмосфере азота проводится двойная дистилляция (в случае необходимости первую можно проводить с раствором перманганата калия при концентрации 1 г/дм^3) в кварцевой колбе с пришлифованными стеклянными соединениями без смазки.

6. ХРАНЕНИЕ

Загрязнение воды может быть в основном следствием растворения растворимых компонентов из стеклянного или пластмассового контейнера или поглощения двуокиси углерода из атмосферы и любых других примесей, присутствующих в атмосфере лаборатории, поэтому хранение не рекомендуется. Воду готовят по мере надобности и используют немедленно.

В исключительных случаях воду можно хранить в пригодных инертных, чистых, воздухонепроницаемых емкостях, полностью заполненных и закрытых воздухонепроницаемым уплотнением.

Воду следует хранить в атмосфере азота. Срок хранения — не более 7 дней.

7. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

В протоколе испытания необходимо указать:

а) детали, требуемые для полной идентификации образца;

б) используемый метод;

в) результаты и метод их выражения;

г) отдельные детали, используемые при испытании;

д) подробности, не предусмотренные настоящим стандартом, а также любые факторы, которые могут оказать влияние на результаты определения.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

Предупреждение. Все определения необходимо проводить в вытяжном шкафу в атмосфере, свободной от пыли, и предпринимать соответствующие меры предосторожности для предотвращения любого загрязнения образца и испытуемых навесок.

А.1. **Определение остатка после выпаривания и подогрева до 110°С**

Определение проводят в лабораторных условиях по методу, описанному в п. 3.3 ГОСТ 6709. Объем воды для анализа — 5000 см³.

Остаток после выпаривания и подогрева до 110°С, выраженный в миллиграммах на килограмм, равен массе сухого остатка (доведенного до постоянного веса), разделенной на массу в килограммах, взятую для испытаний.

А.2. **Определение электропроводности**

А.2.1. Сущность метода

Измерение электропроводности при (25±0,1)°С с применением измерительного прибора для этой цели.

А.2.2. Реактивы

Если не указано особо, используют реактивы признанной аналитической марки.

А.2.2.1. Дистиллированная вода по ГОСТ 6709.

А.2.2.2. Калий хлористый по ГОСТ 4234, стандартные растворы.

Из хлористого калия (KCl), предварительно высушенного при 105°С в течение 2 ч, приготовляют растворы:

А.2.2.2.1. Калий хлористый, стандартный раствор концентрации $c(KCl) = 0{,}01$ моль/дм³.

В мерной колбе, вместимостью 1000 см³ растворяют 0,745 г хлористого калия (п. А.2.2.2) в воде и доводят до полного объема при (20±2)°С.

А.2.2.2.2. Калий хлористый, стандартный раствор концентрации $c(KCl) = 0{,}001$ моль/дм³.

В мерную колбу вместимостью 1000 см³ помещают 100 см³ стандартного раствора (п. А.2.2.2.1) и доводят водой до полного объема при (20±2)°С.

А.2.2.2.3. Калий хлористый, стандартный раствор концентрации $c(KCl) = 0{,}0005$ моль/дм³.

В мерную колбу вместимостью 1000 см³ вводят 50 см³ стандартного раствора (п. А.2.2.2.1) и доводят водой до метки при (20±2)°С.

Таблица 1

Электропроводность стандартных растворов хлористого калия[1]

Концентрация раствора KCl, моль/дм³	Электропроводность при 25°С, мкСм/см
0,01	1413,60
0,001	146,95
0,0005	73,89
0,0001	14,89

[1] Указанные значения исключают электропроводность воды, используемой для приготовления растворов.

А.2.2.2.4. Калий хлористый, стандартный раствор концентрации $c(KCl) = 0{,}0001$ моль/дм³.

В мерную колбу вместимостью 1000 см³ вводят 10 см³ стандартного раствора (п. А.2.2.2.1) и доводят водой до метки при (20±2)°С.

А.2.3. Аппаратура

А.2.3.1. Прибор для измерения электропроводности, откалиброванный в единицах сопротивления или электропроводности.

А.2.3.2. Элемент, пропускающий поток или вмонтированный в цепь, способный пропускать поток 0,3 м/с.

Рекомендованные константы элемента можно выбрать в табл. 2 для каждого диапазона электропроводности.

Таблица 2

Рекомендованные константы элемента для различных диапазонов электропроводности

Электропроводность, мСм/см	Константа элемента, $см^{-1}$
0,05—20	0,01
1—200	0,1
10—2000	1

А.2.3.3. Термометр по ГОСТ 28498.

А.2.3.4. Водяная баня, обеспечивающая нагрев в пределах (25,0±0,1)°С.

А.2.4. Проведение испытания

А.2.4.1. *Общая часть*

Прибор для измерения электропроводности и элемент готовят в соответствии с инструкциями к приборам, затем проверяют элемент на соответствие его табл. 2.

При необходимости точно определяют константу элемента, как указано в п. А.2.4.2, используя для этой цели соответствующий стандартный раствор хлористого калия (п. А.2.2.2).

Когда образец и элемент будут термостатированы при температуре (25,0±±0,1)°С, проводят измерение электропроводности с учетом погрешности устройства, регулирующего температуру, или математических поправок.

А.2.4.2. *Определение константы элемента*

Кондуктометрическую ванну прополаскивают несколько раз дистиллированной водой, а затем, по крайней мере дважды, — стандартным раствором хлористого калия (п. А.2.2.2), который имеет электропроводность, очень близкую к электропроводности испытываемой воды (см. табл. 1). Доводят температуру раствора до (25,0±0,1)°С.

Измеряют сопротивление или проводимость элемента. Повторяют измерение на дополнительных образцах стандартного раствора до постоянного сопротивления или проводимости с допускаемым расхождением 0,2%.

Константу элемента (J), в $см^{-1}$ вычисляют по формуле

$$J = 10^{-6} R_{KCl} (\gamma_{KCl} \cdot \gamma_{H_2O}) \text{ или}$$

$$J = 10^{-6} \cdot \frac{(\gamma_{KCl} + \gamma_{H_2O})}{C_{KCl}},$$

где R_{KCl} — сопротивление элемента, содержащего стандартный раствор хлористого калия, Ом;

γ_{KCl} — проводимость стандартного раствора хлористого калия, мкСм/см (см. табл. 2);

γ_{H_2O} — проводимость воды, используемой для получения стандартного раствора хлористого калия, мкСм/см;

C_{KCl} — проводимость элемента, содержащего стандартный раствор хлористого калия, См.

А.2.4.3. *Определение*

Регулируют поток образца в ванне и температуру до (25,0±0,1)°С. После достижения выравнивания температуры записывают сопротивление или проводимость, показанные прибором для измерения проводимости (п. А.2.3.1).

А.2.5. Обработка результатов

Проводимость образца (γ), мкСм/см, вычисляют по формуле

$$\gamma = 10^6 \cdot \frac{J}{R_X},$$

где J — константа элемента, определенная по п. А.2.4.2;

R_X — сопротивление элемента, определенное по п. А.2.4.3, Ом, или по формуле

$$\gamma = 10^6 J \cdot C_X,$$

где C_X — проводимость элемента, определенная по п. А.2.4.3, См.

А.3. **Определение содержания окисляемого вещества**

Определение проводят по п. 3.15 ГОСТ 6709, при этом испытуемый объем воды — 1000 см³.

А.4. **Определение поглотительной способности**

А.4.1. Аппаратура

Обычное лабораторное оборудование.

А.4.1.1. Спектрометр с непрерывным изменением длины волны или

А.4.1.2. Спектрометр с дискретным изменением длины волны, снабженный фильтрами, обеспечивающими максимальное пропускание при длине волны 254 нм.

А.4.1.3. Кюветы из одинакового кварцевого стекла с длиной поглощающего слоя 1 см и 2 см.

Примечание. Если спектрометр недостаточно чувствителен, чувствительность можно повысить, используя кюветы с большей длиной поглощающего слоя.

А.4.2. Проведение испытания

В кювету с длиной поглощающего слоя 2 см. (п. А.4.1.3) помещают некоторое количество образца. Поглотительную способность образца измеряют с помощью спектрометра (п. А.4.1.1) при длине волны около 254 нм или спектометра (п. А.4.1.2), снабженного соответствующими фильтрами, после установки прибора на нулевую поглотительную способность с кюветой 1 см. Кюветы заполняют одинаковой дистиллированной водой.

А.5. **Определение массовой доли двуокиси кремния**

Определение проводят по ГОСТ 22567.8—77 или по ГОСТ 10671.1—74.

Объем испытуемого образца — 270 см³ воды.

А.6. **Определение поверхностного натяжения**

Определение проводят по ГОСТ Р 50003—92.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН ТК 193 «Кислоты жирные синтетические, высшие жирные спирты, поверхностно-активные вещества»**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 28.07.92 № 785**

   Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 2456—86 «Поверхностно-активные вещества. Применение воды в качестве растворителя для испытаний. Технические условия и методы испытаний» и полностью ему соответствует

3. **Срок первой проверки — 1998 г.**
   Периодичность проверки — 5 лет

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер соответствующего стандарта ИСО	Номер раздела
ГОСТ 4234—77	—	А.2.2.2
ГОСТ 6709—72	—	3; А.1; А.2.2.1; А.3
ГОСТ 10671.1—74	—	А.5
ГОСТ 22567.8—77	—	А.5
ГОСТ 28498—90	ИСО 653	А.2.3.3
ГОСТ Р 50003—92	ИСО 304	3; А.6

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 25.08.92 Подп. к печ. 12.10.92 Усл. п. л. 0.5. Усл. кр.-отт. 0.5. Уч.-изд. л. 0.52. Тираж 311 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1131

gost.e-ecolog.ru