

ГОСТ 6709-72

Группа Л53

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВОДА ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ

Технические условия

Distilled water. Specifications

МКС 71.040.30

ОКП 26 3842 0200 04

Дата введения 1974-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29.06.72 N 1334

3. ВЗАМЕН ГОСТ 6709-53

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 61-75	3.13.1
ГОСТ 83-79	3.8.1
ГОСТ 1277-75	3.8.1
ГОСТ 1770-74	3.3, 3.5.1, 3.6.1, 3.7.1, 3.8.1, 3.9.1, 3.9a.1, 3.10.1, 3.11.1, 3.12.1, 3.13.1, 3.14.1, 3.15.1
ГОСТ 3118-77	3.7.1, 3.9.1, 3.9a.1, 3.11.1, 3.12.1
ГОСТ 3652-69	3.14.1
ГОСТ 3760-79	3.14.1
ГОСТ 3885-73	2.1, 3.1
ГОСТ 4108-72	3.7.1
ГОСТ 4199-76	3.13.1
ГОСТ 4204-77	3.5.1, 3.6.1, 3.10.1, 3.15.1
ГОСТ 4207-75	3.13.1

ГОСТ 4212-76	3.5.1, 3.6.1, 3.7.1, 3.8.1, 3.9.1, 3.9a.1, 3.10.1, 3.11.1, 3.12.1, 3.13.1, 3.14.1
ГОСТ 4233-77	3.6.1
ГОСТ 4328-77	3.6.1, 3.11.1
ГОСТ 4461-77	3.8.1
ГОСТ 4517-87	3.5.1, 3.8.1, 3.11.1, 3.12.1, 3.15.1
ГОСТ 4919.1-77	3.9a.1, 3.13.1
ГОСТ 4919.2-77	3.9.1, 3.9a.1
ГОСТ 5817-77	3.14.1
ГОСТ 5830-79	3.10.1, 3.12.1
ГОСТ 8864-71	3.12.1
ГОСТ 9147-80	3.6.1, 3.8.1, 3.9.1, 3.9a.1, 3.11.1, 3.13.1, 3.14.1
ГОСТ 10671.2-74	3.6.1
ГОСТ 18300-87	3.7.1
ГОСТ 19908-90	3.6.1, 3.8.1, 3.9.1, 3.9a.1, 3.11.1, 3.13.1, 3.14.1

ГОСТ 20478-75	3.10.1
ГОСТ 20490-75	3.15.1
ГОСТ 25336-82	3.6.1, 3.7.1, 3.8.1, 3.9.1, 3.9a.1, 3.11.1, 3.13.1, 3.14.1, 3.15.1
ГОСТ 25794.1-83	3.6.1, 3.7.1, 3.9.1, 3.9a.1, 3.11.1
ГОСТ 25794.2-83	3.15.1
ГОСТ 27025-86	3.1a
ГОСТ 27026-86	3.3
ГОСТ 27067-86	3.10.1
ГОСТ 29169-91	3.6.1, 3.11.1
ГОСТ 29227-91	3.5.1, 3.6.1, 3.7.1, 3.8.1, 3.9.1, 3.9a.1, 3.10.1, 3.11.1, 3.12.1, 3.13.1, 3.14.1, 3.15.1

5. Ограничение срока действия снято по протоколу N 5-94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12-94)

6. ИЗДАНИЕ (март 2004 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в июне 1985 г., июне 1990 г. (ИУС 10-85, 9-90)

Настоящий стандарт распространяется на дистиллированную воду, получаемую в перегонных аппаратах и применяемую для анализа химических реактивов и приготовления растворов реактивов.

Дистиллированная вода представляет собой прозрачную, бесцветную жидкость, не имеющую запаха.

Формула: H_2O .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) - 18,01.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. По физико-химическим показателям дистиллированная вода должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма
1. Массовая концентрация остатка после выпаривания, мг/дм ³ , не более	5
2. Массовая концентрация аммиака и аммонийных солей (NH ₄), мг/дм ³ , не более	0,02
3. Массовая концентрация нитратов (NO ₃), мг/дм ³ , не более	0,2
4. Массовая концентрация сульфатов (SO ₄), мг/дм ³ , не более	0,5
5. Массовая концентрация хлоридов (Cl), мг/дм ³ , не более	0,02
6. Массовая концентрация алюминия (Al), мг/дм ³ , не более	0,05
7. Массовая концентрация железа (Fe), мг/дм ³ , не более	0,05
8. Массовая концентрация кальция (Ca), мг/дм ³ , не более	0,8
9. Массовая концентрация меди (Cu), мг/дм ³ , не более	0,02
10. Массовая концентрация свинца (Pb), мг/дм ³ , не более	0,05

11. Массовая концентрация цинка (Zn), мг/дм ³ , не более	0,2
12. Массовая концентрация веществ, восстанавливающих КМnO ₄ (O), мг/дм ³ , не более	0,08
13. рН воды	5,4-6,6
14. Удельная электрическая проводимость при 20 °С, См/м, не более	5·10 ⁻⁴

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки - по [ГОСТ 3885](#).

2.2. Допускается изготовителю показатели с 1-го по 12-й определять периодически. Периодичность контроля устанавливает изготовитель.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1а. Общие указания по проведению анализа - по [ГОСТ 27025](#).

При взвешивании используют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200 г и ВЛКТ-500 г-М или ВЛЭ-200 г.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.1. Пробы отбирают по [ГОСТ 3885](#). Объем средней пробы должен быть не менее 5 дм³.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.2. (Исключен, Изм. N 1).

3.3. Определение массовой концентрации остатка после выпаривания

Определение проводят по [ГОСТ 27026](#).

Для этого берут 500 см³ анализируемой воды, отмеренные цилиндром 2-500 ([ГОСТ 1770](#)).

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если масса сухого остатка не будет превышать 2,5 мг.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.4. (Исключен, Изм. N 2).

3.5. Определение массовой концентрации аммиака и аммонийных солей

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.5.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту; проверенная по п.3.3;

вода дистиллированная, не содержащая аммиака и аммонийных солей;

готовят следующим образом: 500 см³ дистиллированной воды помещают в круглодонную колбу прибора для отгонки, прибавляют 0,5 см³ концентрированной серной кислоты, нагревают до кипения и отгоняют 400 см³ жидкости, отбросив первые 100 см³ дистиллята. Воду, не содержащую аммиака и аммонийных солей, хранят в колбе, закрытой пробкой с "гуськом", содержащим раствор серной кислоты;

кислота серная по [ГОСТ 4204](#), концентрированная и раствор 1:3;

натрия гидроокись (гидроксид), раствор с массовой долей 20%, не содержащий аммиака; готовят по [ГОСТ 4517](#);

реактив Несслера: готовят по [ГОСТ 4517](#);

раствор, содержащий NH₄; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,001 мг/дм³ NH₄;

прибор для отгонки, состоящий из круглодонной колбы вместимостью 1000 см³, холодильника с брызгоуловителем и приемной колбы;

пробирка плоскодонная из бесцветного стекла с шлифованной пробкой диаметром 20 мм и вместимостью 120 см³;

пипетка 1-1-2-1(2) и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);

цилиндр 1(3)-100 и 1-500 по [ГОСТ 1770](#).

3.5.2. Проведение анализа

100 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в пробирку, прибавляют 2,5 см³ раствора гидроокиси натрия и перемешивают. Затем прибавляют 1 см³ реактива Несслера и снова перемешивают.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 20 мин по оси пробирки окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме: 100 см³ воды, не содержащей аммиака и аммонийных солей, 0,002 мг NH₄, 2,5 см³ раствора гидроокиси натрия и 1 см³ реактива Несслера.

3.5.1, 3.5.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.6. Определение массовой концентрации нитратов

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.6.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;

индигокармин; раствор готовят по [ГОСТ 10671.2](#);

кислота серная по [ГОСТ 4204](#), х.ч.;

натрия гидроокись по [ГОСТ 4328](#), х.ч., раствор концентрации $c(\text{NaOH})=0,1$

моль/дм³ (0,1 н.), готовят по [ГОСТ 25794.1](#) без установления коэффициента поправки;

натрий хлористый по [ГОСТ 4233](#), раствор с массовой долей 0,25%;

раствор, содержащий NO₃; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим

разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг/см³ NO₃;

колба Кн-1-50-14/23 ТХС или Кн-2-50-18 ТХС по [ГОСТ 25336](#);

пипетки 1-1-2-1 по [ГОСТ 29227](#) и 6(7)-2-5(10, 25) по [ГОСТ 29169](#);

чашка выпарительная 2 по [ГОСТ 9147](#) или чаша 50 по [ГОСТ 19908](#);

цилиндр 1(3)-25(50) по [ГОСТ 1770](#).

3.6.2. Проведение анализа

25 см³ анализируемой воды помещают пипеткой в чашку, прибавляют 0,05 см³ раствора гидроокиси натрия, перемешивают и выпаривают досуха по п.3.3. Чашку сразу же снимают с бани, к сухому остатку прибавляют 1 см³ раствора хлористого натрия, 0,5 см³ раствора индигокармина и осторожно при перемешивании добавляют 5 см³ серной кислоты.

Через 15 мин содержимое чашки количественно переносят в коническую колбу, чашку ополаскивают в два приема 25 см³ дистиллированной воды, присоединяя ее к основному раствору, и содержимое колбы перемешивают.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если окраска анализируемого раствора не будет слабее окраски раствора сравнения, приготовленного следующим образом: в выпарительную чашку помещают 0,5 см³ раствора, содержащего 0,005 мг NO₃, 0,05 см³ раствора гидроокиси натрия и выпаривают досуха на водяной бане. Чашку сразу же снимают с водяной бани; далее сухой остаток обрабатывают таким же образом одновременно с сухим остатком, полученным после выпаривания анализируемой воды, прибавляя такие же количества реактивов в том же порядке.

3.6.1, 3.6.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.7. Определение массовой концентрации сульфатов

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.7.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;
барий хлористый по [ГОСТ 4108](#), раствор с массовой долей 10%;

кислота соляная по [ГОСТ 3118](#), раствор концентрации $c(\text{HCl})=1$ моль/дм³ (1 н.), готовят по [ГОСТ 25794.1](#) без установления коэффициента поправки;

раствор, содержащий SO₄; готовят по [ГОСТ 4212](#) на анализируемой воде соответствующим разбавлением основного раствора той же водой, получают раствор с концентрацией SO₄ 0,01 мг/см³;

спирт этиловый ректификованный технический по [ГОСТ 18300](#);

пипетки 1-1-2-2 и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);

стакан В-1-50 ТС по [ГОСТ 25336](#);

цилиндр 1(3)-50 по [ГОСТ 1770](#).

3.7.2. Проведение анализа

40 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в стакан (с меткой на 10 см³) и упаривают на электроплитке до метки. Затем охлаждают, прибавляют медленно при перемешивании 2 см³ этилового спирта, 1 см³ раствора соляной кислоты и 3 см³ раствора хлористого бария, предварительно профильтрованного через обеззоленный фильтр "синяя лента".

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если опалесценция анализируемого раствора, наблюдаемая на темном фоне через 30 мин, не будет интенсивнее опалесценции раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего: 10 см³ анализируемой воды, содержащей 0,015 мг SO₄, 2 см³ этилового спирта, 1 см³ раствора соляной кислоты и 3 см³ раствора хлористого бария.

3.7.1, 3.7.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.8. Определение массовой концентрации хлоридов

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.8.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;
кислота азотная по [ГОСТ 4461](#), растворы с массовой долей 25 и 1%;
готовят по [ГОСТ 4517](#);
натрий углекислый по [ГОСТ 83](#), раствор с массовой долей 1%;
серебро азотнокислое по [ГОСТ 1277](#); раствор с массовой долей около 1,7%;
раствор, содержащий Cl; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,001 мг/см³ Cl;
пробирка П4-15-14/23 ХС по [ГОСТ 25336](#);
пипетки 1-1-2-1 и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);
чашка выпарительная 3 по [ГОСТ 9147](#) или чаша 100 по [ГОСТ 19908](#);
цилиндр 1(3)-50 по [ГОСТ 1770](#).

3.8.2. Проведение анализа

50 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в выпарительную чашку, прибавляют 0,1 см³ раствора углекислого натрия и выпаривают досуха по п.3.3. Остаток растворяют в 3 см³ воды, если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр "синяя лента", промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1%, и переносят в пробирку. Чашку смывают 2 см³ воды, присоединяя промывные воды к раствору, прибавляют при перемешивании 0,5 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25% и 0,5 см³ раствора азотнокислого серебра.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 20 мин на темном фоне опалесценция анализируемого раствора не будет интенсивнее опалесценции раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме: 0,001 мг Cl, 0,1 см³ раствора углекислого натрия, 0,5 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25% и 0,5 см³ раствора азотнокислого серебра.

3.8.1, 3.8.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.9. Определение массовой концентрации алюминия с применением стильбазо

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.9.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;
аскорбиновая кислота (витамин С); раствор с массовой долей 5%, свежеприготовленный;

ацетатный буферный раствор pH 5,4; готовят по [ГОСТ 4919.2](#);

кислота соляная по [ГОСТ 3118](#), раствор концентрации $c(\text{HCl})=0,1$ моль/дм³ (0,1 н.); готовят по [ГОСТ 25794.1](#) без установления коэффициента поправки; раствор, содержащий Al; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим

разбавлением готовят раствор, содержащий 0,001 мг/см³ Al;

стильбазо, раствор с массовой долей 0,02%; годен в течение двух месяцев;

пипетки 1-1-2-1(2) и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);

пробирка П4-15-14/23 ХС по [ГОСТ 25336](#);

чашка выпарительная N 2 по [ГОСТ 9147](#) или чаша 40(50) по [ГОСТ 19908](#);

цилиндр 1(3)-25(50) по [ГОСТ 1770](#).

3.9.2. Проведение анализа

20 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в выпарительную чашку и выпаривают досуха по п.3.3. К остатку прибавляют 0,25 см³ раствора соляной кислоты, количественно переносят 2,25 см³ воды в пробирку, прибавляют при перемешивании 0,15 см³ раствора аскорбиновой кислоты, 0,5 см³ раствора стильбазо и 5 см³ ацетатного буферного раствора.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если окраска анализируемого раствора через 10 мин не будет интенсивнее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме: 0,001 мг Al, 0,25 см³ раствора соляной кислоты, 0,15 см³ раствора аскорбиновой кислоты, 0,5 см³ раствора стильбазо и 5 см³ буферного раствора.

3.9.1, 3.9.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.9а. Определение массовой концентрации алюминия с применением ксиленолового оранжевого

3.9а.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;
раствор ацетатный буферный рН 3,4; готовят по [ГОСТ 4919.2](#);
кислота соляная по [ГОСТ 3118](#), х.ч., раствор концентрации $c(\text{HCl})=0,1$ моль/дм³ (0,1 н.); готовят по [ГОСТ 25794.1](#) без установления коэффициента поправки;

ксиленоловый оранжевый, раствор с массовой долей 0,1%; готовят по [ГОСТ 4919.1](#);

раствор, содержащий Al; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,001 мг/см³ Al;

колба Кн-1-50-14/23 ТХС или Кн-2-50-18 ТХС по [ГОСТ 25336](#);

пипетки 1-1-2-1 и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);

чашка выпарительная N 3 по [ГОСТ 9147](#) или чаша 100 по [ГОСТ 19908](#);

цилиндр 1(3)-100 по [ГОСТ 1770](#).

3.9а.2. Проведение анализа

60 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в выпарительную чашку и выпаривают досуха по п.3.3. Остаток растворяют в 0,25 см³ раствора соляной кислоты, 2 см³ воды и количественно переносят 8 см³ воды в коническую колбу.

Затем к раствору прибавляют 10 см³ ацетатного буферного раствора, 1 см³ раствора ксиленолового оранжевого, колбу помещают в водяную баню (80 °С) на 5 мин и охлаждают.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая в проходящем свете на фоне молочного стекла розовато-оранжевая окраска по розовому оттенку не будет интенсивнее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме воды 0,003 мг Al, 0,25 см³ раствора соляной кислоты, 10 см³ ацетатного буферного раствора и 1 см³ раствора ксиленолового оранжевого.

3.9а.-3.9а.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.10. Определение массовой концентрации железа

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.10.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;

аммоний надсернистый по [ГОСТ 20478](#), раствор с массовой долей 5%, свежеприготовленный;

аммоний роданистый по [ГОСТ 27067](#), раствор с массовой долей 30%, очищенный от железа экстракцией изоамиловым спиртом (экстракцию проводят после подкисления раствора раствором серной кислоты до обесцвечивания спиртового слоя);

кислота серная по [ГОСТ 4204](#), х.ч., раствор с массовой долей 20%;

раствор, содержащий Fe; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим

разбавлением готовят раствор, содержащий 0,001 мг/см³ Fe;

спирт изоамиловый по [ГОСТ 5830](#);

пипетки 1-1-2-1(2) и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);

пробирка из бесцветного стекла с шлифованной пробкой

емкостью 100 см³ и диаметром 20 мм;

цилиндр 1(3)-50(100) по [ГОСТ 1770](#).

3.10.2. Проведение анализа

40 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в пробирку, прибавляют 0,5 см³ раствора серной кислоты, 1 см³ раствора надсернистого аммония, 3 см³ раствора роданистого аммония, перемешивают, прибавляют 3,7 см³ изоамилового спирта, тщательно перемешивают и выдерживают до расслоения раствора.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая окраска спиртового слоя анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски спиртового слоя раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым таким же образом и содержащего: 20 см³ анализируемой воды, 0,001 мг Fe, 0,25 см³ раствора серной кислоты, 1 см³ раствора надсернистого аммония, 1,5 см³ раствора роданистого аммония и 3 см³ изоамилового спирта.

3.10.1, 3.10.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.11. Определение массовой концентрации кальция

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.11.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;

кислота соляная по [ГОСТ 3118](#), раствор с массовой долей 10%; готовят по [ГОСТ 4517](#);

мурексид (аммонийная соль пурпуровой кислоты), раствор с массовой долей 0,05%; годен в течение двух суток;

натрия гидроокись по [ГОСТ 4328](#), раствор концентрации c (NaOH)=1 моль/дм³ (1 н.), готовят по [ГОСТ 25794.1](#) без установления коэффициента поправки;

раствор, содержащий Са; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг/см³ Са;

пробирки П4-15-14/23 ХС по [ГОСТ 25336](#);

пипетки 1-1-2-1 и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29169](#), [ГОСТ 29227](#);

чашка выпарительная 1 по [ГОСТ 9147](#) или чаша 20 по [ГОСТ 19908](#);

цилиндр 1(3)-25(50) по [ГОСТ 1770](#).

3.11.2. Проведение анализа

10 см²* анализируемой воды помещают цилиндром в выпарительную чашку и выпаривают досуха по п.3.3. Сухой остаток обрабатывают 0,2 см³ раствора соляной кислоты и количественно переносят 5 см³ воды в пробирку. Затем прибавляют 1 см³ раствора гидроокиси натрия, 0,5 см³ раствора мурексида и перемешивают.

* Текст документа соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 5 мин розовато-фиолетовая окраска анализируемого раствора по розовому оттенку не будет интенсивнее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме: 0,008 мг Са, 0,2 см³ раствора соляной кислоты, 1 см³ раствора гидроокиси натрия и 0,5 см³ раствора мурексида.

3.11.1, 3.11.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.12. Определение массовой концентрации меди

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.12.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;
натрия N, N-диэтилдитиокарбамат 3-водный по [ГОСТ 8864](#), раствор с массовой долей 0,1%; свежеприготовленный;
кислота соляная по [ГОСТ 3118](#), раствор с массовой долей 25%; готовят по [ГОСТ 4517](#);
раствор, содержащий Cu; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,001 мг/см³ Cu;
спирт изоамиловый по [ГОСТ 5830](#);
пробирка из бесцветного стекла с пришлифованной пробкой вместимостью 100 см³ и диаметром 20 мм или цилиндр 2(4)-100 по [ГОСТ 1770](#);
пипетки 1-1-2-1(2) и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);
цилиндр 1(3)-50(100) по [ГОСТ 1770](#).

3.12.2. Проведение анализа

50 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в пробирку, прибавляют 1 см³ раствора соляной кислоты, перемешивают, прибавляют 3,8 см³ изоамилового спирта и дважды по 1 см³ раствора 3-водного N, N-диэтилдитиокарбамата натрия, перемешивая немедленно после прибавления каждой порции раствора 3-водного N, N-диэтилдитиокарбамата натрия в течение 1 мин, и выдерживают до расслоения.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая окраска спиртового слоя анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски спиртового слоя раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым таким же образом и содержащего: 25 см³ анализируемой воды, 0,0005 мг Си, 1 см³ раствора соляной кислоты, 3 см³ изоамилового спирта и 2 см³ раствора 3-водного N, N-диэтилдитиокарбамата натрия.

3.12.1, 3.12.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.13. Определение массовой концентрации свинца

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.13.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;
кислота уксусная по [ГОСТ 61](#), х.ч., раствор с массовой долей 10%;
калий железистосинеродистый 3-водный по [ГОСТ 4207](#), раствор с массовой долей 1%, свежеприготовленный;
натрий тетраборнокислый 10-водный по [ГОСТ 4199](#), раствор концентрации $c(\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O})=0,05$ моль/дм³;
раствор, содержащий Pb; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,001 мг/см³ Pb;
сульфарсазен (индикатор), раствор готовят по [ГОСТ 4919.1](#);
пипетки 1-1-2-1(2) и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);
пробирка П4-15-14/23 ХС по [ГОСТ 25336](#);
чашка выпарительная 2 по [ГОСТ 9147](#) или чаша 50 по [ГОСТ 19908](#);
цилиндр 1(3)-25(50) по [ГОСТ 1770](#).

3.13.2. Проведение анализа

20 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в выпарительную чашку и выпаривают досуха по п.3.3. Сухой остаток обрабатывают 1 см³ раствора уксусной кислоты и снова выпаривают досуха. Затем чашку охлаждают, остаток смачивают 0,1 см³ раствора уксусной кислоты, количественно переносят 3 см³ воды в пробирку, прибавляют 0,2 см³ раствора железистосинеродистого калия, 0,25 см³ раствора сульфарсазена, перемешивают, прибавляют 2 см³ раствора тетраборнокислого натрия и снова перемешивают.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если окраска анализируемого раствора, наблюдаемая по оси пробирки в проходящем свете на белом фоне, не будет интенсивнее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме: 0,001 мг Pb, 0,1 см³ раствора уксусной кислоты, 0,2 см³ раствора железистосинеродистого калия, 0,25 см³ раствора сульфарсазена и 2 см³ раствора тетраборнокислого натрия.

3.13.1, 3.13.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.14. Определение массовой концентрации цинка (Измененная редакция, Изм. N 2).

3.14.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;
аммиак водный по [ГОСТ 3760](#), раствор с массовой долей 5%, свежеприготовленный;

кислота винная по [ГОСТ 5817](#), раствор с массовой долей 10%;

кислота лимонная моногидрат и безводная по [ГОСТ 3652](#), раствор с массовой долей 10%;

раствор, содержащий Zn; готовят по [ГОСТ 4212](#); соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,001 мг/см³ Zn;

сульфарсазен, раствор с массовой долей 0,02%; готовят следующим образом: 0,02 г сульфарсазена растворяют в 100 см³ воды и добавляют 1-2 капли раствора аммиака;

пипетки 1-1-2-1(2) и 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#);

пробирка П4-15-14/23 ХС по [ГОСТ 25336](#);

чашка выпарительная 1 по [ГОСТ 9147](#) или чаша 20 по [ГОСТ 19908](#);

цилиндр 1-10 по [ГОСТ 1770](#) или пипетка 1-2-2-5(10) по [ГОСТ 29227](#).

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.14.2. Проведение анализа

5 см³ анализируемой воды помещают цилиндром или пипеткой в выпарительную чашку и выпаривают досуха по п.3.3. Чашку охлаждают, сухой остаток количественно переносят 3 см³ воды в пробирку, прибавляют при перемешивании 0,8 см³ раствора винной кислоты, 0,2 см³ раствора лимонной кислоты, 0,8 см³ раствора аммиака и 0,5 см³ раствора сульфарсазена.

Воду считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если окраска анализируемого раствора, наблюдаемая по оси пробирки в проходящем свете на белом фоне, не будет интенсивнее окраски стандартного раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме: 0,001 мг Zn, 0,8 см³ раствора винной кислоты, 0,2 см³ раствора лимонной кислоты, 0,8 см³ раствора аммиака и 0,5 см³ раствора сульфарсазена.

3.15. Определение массовой концентрации веществ, восстанавливающих марганцовокислый калий

3.14.2, 3.15. (Измененная редакция, Изм. N 2).

3.15.1. Реактивы, растворы и аппаратура:

вода дистиллированная по настоящему стандарту, проверенная по п.3.3;

калий марганцовокислый по [ГОСТ 20490](#), раствор концентрации $c(\frac{1}{5} \text{KMnO}_4) = 0,01$ моль/дм³ (0,01 н.), свежеприготовленный, готовят по [ГОСТ 25794.2](#);

кислота серная по [ГОСТ 4204](#), раствор с массовой долей 20%, готовят по [ГОСТ 4517](#);

колба Кн-1-500-24/29 ТХС или Кн-2-500-34 ТХС по [ГОСТ 25336](#);

пипетки 1-1-2-1 и 1-2-2-5 по [ГОСТ 29227](#);

цилиндр 1(3)-250 по [ГОСТ 1770](#).

3.15.2. Проведение анализа

250 см³ анализируемой воды помещают цилиндром в колбу, прибавляют 2 см³ раствора серной кислоты и 0,25 см³ раствора марганцовокислого калия и кипятят в течение 3 мин.

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.

1 см³ раствора марганцовокислого калия концентрации точно c (KMnO_4) = 0,01 моль/дм³ соответствует 0,08 мг кислорода.

3.15.1, 3.15.2. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.16. Определение pH воды проводят на универсальном иономере ЭВ-74 со стеклянным электродом при 20 °С.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.17. Удельную электрическую проводимость определяют на кондуктометре любого типа при 20 °С.

4. ХРАНЕНИЕ

4.1. Воду хранят в герметически закрытых полиэтиленовых и фторопластовых бутылках или другой таре, обеспечивающей стабильное качество воды.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:

официальное издание

Контроль качества воды:

Сб. ГОСТов. - М.: ФГУП

"СТАНДАРТИНФОРМ", 2010