



ГОСТ 27384-2002

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВОДА
Нормы погрешности измерений показателей
состава и свойств

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ**

Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН УНИИМ, ВНИИстандарт, ГУП
МосводоканалНИИпроект, ГУАК Минприроды России, ГУП ЦИКВ,
ЗАО «РОСА», Департамент Госсанэпиднадзора Минздрава России,
Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения, НПО
«Тайфун» ИЭМ ЦММ, Уфаводоканал, ВСЕГИНГЕО, НИИ экологии
и гигиены окружающей среды им. А.М. Сысина

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации,
метрологии и сертификации (протокол № 3 от 5 апреля 2002 г., по
переписке)

За принятие стандарта проголосовали

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|---------------------------------|--|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |



| | |
|------------------------|--|
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Беларусь | Госстандарт Республики Беларусь |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Кыргызская Республика | Кыргызстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Таджикистан | Таджикстандарт |
| Туркменистан | Главгосслужба «Туркменстандартлары» |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

З Постановлением Государственного комитета по стандартизации и метрологии от 12 ноября 2002 г. № 408-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 27384-2002 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2004 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 27384-87

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ



ВОДА

Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств

Water.

Rates of measurement error of characteristics of composition and properties

Дата введения 2004-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает нормы погрешности измерений показателей состава и свойств природных, питьевых и сточных вод (далее - вод).

Показатели состава и свойств вод измеряют по методикам выполнения измерений, соответствующим требованиям ГОСТ 8.010*.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.010-90* Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

[ГОСТ 17.1.1.01-77](#) Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения

[ГОСТ 17.1.1.04-80](#) Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования

ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения

[ГОСТ 27065-86](#) Качество вод. Термины и определения

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.563-96.



3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 нормы характеристик погрешности измерений; нормы погрешности измерений: Характеристики погрешности измерений, задаваемые в качестве требуемых или допускаемых.

В качестве норм погрешности измерений приняты границы допускаемого интервала (нижняя и верхняя), в которых погрешность измерений находится с вероятностью $P = 0,95$.

3.2 приписанная характеристика погрешности измерений: Характеристика погрешности измерений, приписываемая любому результату совокупности измерений, полученному при соблюдении требований стандартизованной или аттестованной методики.

В качестве приписанной характеристики погрешности измерений приняты границы интервала (нижняя и верхняя), в которых погрешность измерений находится с вероятностью $P = 0,95$.

3.3 методика выполнения измерений: Совокупность условий, операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной погрешностью.

3.4 природная вода: По ГОСТ 19179.

3.5 питьевая вода: По [ГОСТ 17.1.1.04](#).

3.6 сточная вода (в том числе сточная нормативно-очищенная): По [ГОСТ 17.1.1.01](#).

3.7 нормативы качества вод; НКВ: Установленные количественные характеристики показателей качества вод по видам водопользования (предельно допустимые концентрации - ПДК, ориентировочно допустимые уровни - ОДУ, ориентировочно безопасные уровни воздействия - ОБУВ и т. п.).

3.8 качество вод: По [ГОСТ 27065](#).



4 Общие положения

4.1 Настоящий стандарт применяют при разработке и пересмотре методик измерений показателей состава и свойств вод, при организации контроля качества вод, оценке состояния измерений в лабораториях, аккредитации лабораторий, а также при метрологическом контроле и надзоре за деятельностью лабораторий, осуществляющих контроль качества вод.

4.2 Приписанные значения характеристик погрешности результатов измерений показателей состава и свойств вод, получаемых с применением методик, соответствующих требованиям ГОСТ 8.010, не должны превышать норм погрешности измерений, приведенных в данном стандарте. При выполнении этого условия для принятия решений по оценке превышения установленных нормативов качества вод (например ПДК) к рассмотрению принимают результаты измерений без учета значений приписанных характеристик погрешности измерений.

4.3 Нормы погрешности измерений установлены для доверительной вероятности $P = 0,95$ и приведены в относительной форме выражения для диапазонов измеряемых значений показателей состава и свойств вод, включая значения нормативов качества вод.

5 Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств вод на уровне нормативов качества вод

5.1 Нормы погрешности измерений (на уровне норматива качества вод) обобщенных показателей состава питьевой воды, органических и неорганических веществ, а также веществ, поступающих в воду и образующихся в процессе ее обработки, приведены в таблице 1.



Таблица 1

| Наименование показателя | Единица измерения | Норматив качества воды, не более | Нормы погрешности $\pm \delta_n$, % |
|---|--------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Обобщенные показатели | | | |
| Общая минерализация (сухой остаток) | мг/дм ³ | 1000 | 10 |
| Окисляемость перманганатная | мг/дм ³ | 5,0 | 30 |
| Нефтепродукты (суммарно) | мг/дм ³ | 0,1 | 50 |
| Анионоактивные поверхностно-активные вещества (ПАВ) | мг/дм ³ | 0,5 | 30 |
| Фенольный индекс | мг/дм ³ | 0,25 | 20 |
| Неорганические вещества | | | |
| Алюминий | мг/дм ³ | 5,0 | 30 |
| Барий | мг/дм ³ | 0,1 | 30 |
| Бериллий | мг/дм ³ | 0,0002 | 50 |
| Бромиды | мг/дм ³ | 0,2 | 40 |



| | | | |
|---------------------|--------------------|--------|----|
| Бор (суммарно) | мг/дм ³ | 0,5 | 50 |
| Железо (суммарно) | мг/дм ³ | 0,3 | 25 |
| Кадмий (суммарно) | мг/дм ³ | 0,001 | 30 |
| Марганец (суммарно) | мг/дм ³ | 0,1 | 25 |
| Медь (суммарно) | мг/дм ³ | 1,0 | 25 |
| Молибден (суммарно) | мг/дм ³ | 0,25 | 25 |
| Мышьяк (суммарно) | мг/дм ³ | 0,05 | 30 |
| Никель (суммарно) | мг/дм ³ | 0,1 | 25 |
| Нитраты | мг/дм ³ | 45 | 15 |
| Нитриты | мг/дм ³ | 3,0 | 25 |
| Перхлораты | мг/дм ³ | 5,0 | 40 |
| Ртуть (суммарно) | мг/дм ³ | 0,0005 | 50 |
| Свинец (суммарно) | мг/дм ³ | 0,03 | 30 |
| Селен (суммарно) | мг/дм ³ | 0,01 | 25 |
| Стронций | мг/дм ³ | 7,0 | 25 |



| | | | |
|------------------------------|--------------------|-----------|----|
| Сульфаты | мг/дм ³ | 500 | 10 |
| Фториды | мг/дм ³ | 1,2 - 1,5 | 15 |
| Хлораты | мг/дм ³ | 20 | 40 |
| Хлориды | мг/дм ³ | 350 | 15 |
| Хлориты | мг/дм ³ | 0,2 | 40 |
| Хром (шестивалентный) | мг/дм ³ | 0,05 | 30 |
| Цианиды | мг/дм ³ | 0,035 | 50 |
| Цинк | мг/дм ³ | 5,0 | 20 |
| Органические вещества | | | |
| γ-ГХЦГ (линдан) | мг/дм ³ | 0,002 | 50 |
| ДЦТ (сумма изомеров) | мг/дм ³ | 0,002 | 40 |
| 2,4-Д | мг/дм ³ | 0,03 | 40 |
| Четыреххлористый углерод | мг/дм ³ | 0,006 | 40 |
| Бензол | мг/дм ³ | 0,01 | 50 |
| Бенз(а)пирен | мг/дм ³ | 0,000005 | 70 |



| Вещества, поступающие в воду и образующиеся в воде в процессе обработки | | | |
|---|---|----------------|--------------|
| Хлор остаточный свободный | мг/дм ³ | 0,3 - 0,5 | 30 |
| Хлор остаточный связанный | мг/дм ³ | 0,8 - 1,2 | 25 |
| Хлороформ | мг/дм ³ | 0,2 | 30 |
| Озон остаточный | мг/дм ³ | 0,3 | 30 |
| Формальдегид | мг/дм ³ | 0,05 | 25 |
| Полиакриламид | мг/дм ³ | 2,0 | 20 |
| Кремнекислота (по кремнию) | мг/дм ³ | 10 | 20 |
| Полифосфаты (по фосфат-иону) | мг/дм ³ | 3,5 | 30 |
| Органолептические показатели | | | |
| Мутность | ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/дм (по каолину) | 2,6 1,5 | 20 20 |
| Показатели радиационной безопасности | | | |



| | | | |
|---------------------------------|--------------------|-----|----|
| Общая α -радиоактивность | Бк/дм ³ | 0,1 | 50 |
| Общая β -радиоактивность | Бк/дм ³ | 1,0 | 50 |

5.2 Нормы погрешности измерений (на уровне нормативов качества вод) концентраций химических веществ, которые могут присутствовать в питьевой воде (за исключением указанных в [таблице 1](#)), приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Норматив качества воды, мг/дм ³ | Нормы погрешности $\pm \delta_n$, % |
|--|--------------------------------------|
| До 0,000005 | 80 |
| От 0,000005 » 0,00001 включ. | 70 |
| Св. 0,00001 » 0,0001 » | 60 |
| » 0,0001 » 0,001 » | 50 |
| » 0,001 » 0,01 » | 40 |
| » 0,01 » 0,1 » | 30 |
| » 0,1 » 1 » | 25 |
| » 1 » 10 » | 20 |
| » 10 | 15 |

5.3 Нормы погрешности измерений (на уровне норматива качества вод) водородного показателя, жесткости и цветности питьевых, природных и сточных вод, а также неорганических и



органических веществ и других обобщенных показателей природных и сточных вод приведены в таблице 3.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Таблица 3

| Наименование показателя | Норматив качества воды | Нормы погрешности $\pm \delta_H$, % |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|
| Питьевая, природная и сточная вода | | |
| Водородный показатель, единицы pH* | От 1 до 10 включ. | 0,2 |
| Общая жесткость, ммоль/дм ³ ** | Св. 2 | 15 |
| Цветность, град | От 1 до 10 включ. » 10 » 50 » | 50 20 |
| | Св. 50 | 10 |
| Природная и сточная вода | | |



| | | |
|--|--|----|
| Азот (суммарно), фосфор (суммарно), нефтепродукты (суммарно), жиры, смолы, масла, синтетические поверхнотно-активные вещества (СПАВ), мг/дм ³ | От 0,01 до 0,1 включ. | 60 |
| | Св. 0,1 » 1,0 » | 50 |
| | » 1,0 » 100 » | 40 |
| | » 100 | 30 |
| | * Данные приведены в абсолютной форме. | |
| ** В Российской Федерации - ⁰ Ж по ГОСТ Р 52029-2003 . | | |

5.4 Нормы погрешности измерений (на уровне норматива качества вод) показателей состава и свойств природных и сточных вод (за исключением указанных в таблице 3) приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Норматив качества воды, мг/дм ³ | Нормы погрешности $\pm \delta_n$, % |
|--|--------------------------------------|
| До 0,00001 | 80 |
| От 0,00001 » 0,0001 включ. | 70 |
| Св. 0,0001 » 0,001 » | 60 |
| » 0,001 » 0,01 » | 50 |
| » 0,01 » 0,1 » | 40 |



| | |
|----------------|----|
| » 0,1 » 1 » | 35 |
| » 1 » 10 » | 30 |
| » 10 » 100 » | 25 |
| » 100 » 500 » | 20 |
| » 500 » 1000 » | 15 |

6 Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств вод для больших и меньших значений нормативов качества вод

6.1 Нормы погрешности измерений показателя состава и свойств вод, за исключением водородного показателя, общей жесткости и цветности, приведенных в [таблице 3](#), для больших и меньших значений нормативов качества вод (НКВ) приведены в таблице 5.

Таблица 5

| Значение показателя, доли НКВ | Нормы погрешности измерений* |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| От 0,01 до 0,05 включ. | 2 δ _Н |
| Св. 0,05 » 0,1 » | 1,5 δ _Н |



| | |
|---|----------------|
| » 0,1 » 0,5 » | 1,2 δ_H |
| » 0,5 » | δ_H |
| » 5 | 0,7 δ_H |
| * Значения δ_H приведены в таблицах 1-4 для соответствующих типов вод. | |

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Ключевые слова: нормы погрешности измерений, питьевая вода, природная вода, сточная вода, показатели состава и свойств вод

