



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ВОДА**

**ЕДИНИЦА ЖЕСТКОСТИ**

**ГОСТ 6055—86**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН Министерством геологии СССР**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**В. Т. Дубинчук**, канд техн наук, **И. Ю. Соколов**, канд хим наук, **Е. Н. Дубровина**, **С. В. Коновалов**

**ВНЕСЕН Министерством геологии СССР**

Начальник Технического управления **С. И. Голиков**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 марта 1986 г. № 584

ГОСТ  
6055—86

## ВОДА

## Единица жесткости

Water. Unit of hardness

Взамен  
ГОСТ 6055—51

ОКСТУ 9109

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 марта 1986 г. № 584 срок действия установлен

с 01.01.88  
до 01.01.98

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт устанавливает единицу жесткости воды.

2. Жесткостью воды называется свойство воды, обусловленное содержанием в ней ионов кальция ( $1/2 \text{Ca}^{2+}$ ) и магния ( $1/2 \text{Mg}^{2+}$ ).

3. Единицей жесткости воды является моль на кубический метр ( $\text{моль}/\text{м}^3$ ).

**Примечания**

1 Числовое значение жесткости, выраженное в молях на кубический метр ( $\text{моль}/\text{м}^3$ ) равно числовому значению жесткости, выраженному в миллиграмм-эквивалентах на литр ( $\text{мг-экв}/\text{л}$ )

2 Один моль на кубический метр соответствует массовой концентрации эквивалентов ионов кальция ( $1/2 \text{Ca}^{2+}$ )  $20,04 \text{ г}/\text{м}^3$  и ионов магния ( $1/2 \text{Mg}^{2+}$ )  $12,153 \text{ г}/\text{м}^3$

4. Виды жесткости воды и соответствующие им пояснения приведены в обязательном приложении 1.

5. Термины, применяемые в настоящем стандарте и их пояснения приведены в справочном приложении 2.

6. Соотношение единиц жесткости воды, принятых в других странах, и моль на кубический метр приведено в справочном приложении 3.

## ВИДЫ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ

| Термин                       | Пояснения  |
|------------------------------|--|
| Общая жесткость воды         | Сумма молярных концентраций эквивалентов ионов кальция ( $1/2 \text{Ca}^{2+}$ ) магния ( $1/2 \text{Mg}^{2+}$ ) в воде.  |
| Карбонатная жесткость воды   | Сумма молярных концентраций эквивалентов карбонатных ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) и гидрокарбонатных ( $\text{HCO}_3^-$ ) ионов в воде.<br>Примечание. Если значение карбонатной жесткости воды больше значения общей жесткости, то значение карбонатной жесткости принимают равным значению общей жесткости воды. |
| Некарбонатная жесткость воды | Разность между общей и карбонатной жесткостью воды.  |
| Устранимая жесткость воды    | Жесткость воды, обусловленная наличием в воде карбонатных ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) и гидрокарбонатных ( $\text{HCO}_3^-$ ) ионов солей кальция и магния, удаляемая при кипячении и определяемая экспериментально. Разность между общей и устранимой жесткостью воды.   |
| Неустранимая жесткость воды  |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
СправочноеТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ,  
И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

| Термин                               | Пояснения  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Эквивалент                        | <p>Реальная или условная частица вещества, которая в данной кислотно-основной реакции эквивалентна одному иону водорода или в данной окислительно-восстановительной реакции одному электрону.</p> <p>Форма записи:</p> $f_{\text{экв}}(\text{Ca}^{2+}) \text{Ca}^{2+} = \frac{1}{2} \text{Ca}^{2+},$ <p>где <math>f_{\text{экв}}(\text{Ca}^{2+}) = \frac{1}{2}</math>, фактор эквивалентности.</p> $f_{\text{кв}}(\text{Mg}^{2+}) \text{Mg}^{2+} = \frac{1}{2} \text{Mg}^{2+},$ <p>где <math>f_{\text{экв}}(\text{Mg}^{2+}) = \frac{1}{2}</math>, фактор эквивалентности.</p> <p>Примечание Фактор эквивалентности — число, обозначающее, какая доля реальной частицы вещества эквивалентна одному иону водорода в данной кислотно-основной реакции или одному электрону в данной окислительно-восстановительной реакции</p> |
| 2. Молярная концентрация эквивалента | <p>Отношение количества вещества эквивалента в системе (например, в растворе) к объему этой системы</p> <p>Примечание Количество вещества эквивалента — количество вещества (в молях), в котором частицами являются эквиваленты.</p>   |

**СООТНОШЕНИЕ ЕДИНИЦ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ, ПРИНЯТЫХ В ДРУГИХ  
СТРАНАХ С ЕДИНИЦЕЙ МОЛЬ НА КУБИЧЕСКИЙ МЕТР (моль/м<sup>3</sup>)**

| Единицы жесткости воды |                 |                    |                     |
|------------------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| моль/м <sup>3</sup>    | Немецкий градус | Французский градус | Американский градус |
| 1,000                  | 2,804           | 5,005              | 50,050              |

**Примечания:**

1. Один немецкий градус соответствует 10 мг/л СаО в воде.
2. Один французский градус соответствует 10 мг/л СаСО<sub>3</sub> в воде.
3. Один американский градус соответствует 1 мг/л СаСО<sub>3</sub> в воде.

Редактор *Т. И. Василенко*  
Технический редактор *Н. В. Белякова*  
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб 09 04 86 Подп в печ 20 06 86 0,5 усл п л 0,5 усл кр отт 0,22 уч изд л.  
Тир 20 000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2083

Цена 3 коп.

| Величина | Единица      |               |         |
|----------|--------------|---------------|---------|
|          | Наименование | Обозначение   |         |
|          |              | международное | русское |

### ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

|                               |           |     |      |
|-------------------------------|-----------|-----|------|
| Длина                         | метр      | m   | м    |
| Масса                         | килограмм | kg  | кг   |
| Время                         | секунда   | s   | с    |
| Сила электрического тока      | ампер     | A   | А    |
| Термодинамическая температура | кельвин   | K   | К    |
| Количество вещества           | моль      | mol | моль |
| Сила света                    | кандела   | cd  | кд   |

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

|               |           |     |     |
|---------------|-----------|-----|-----|
| Плоский угол  | радиан    | rad | рад |
| Телесный угол | стерадиан | sr  | ср  |

### ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

| Величина                                 | Единица      |               |         | Выражение через основные и дополнительные единицы СИ |
|--|--------------|---------------|---------|--|
|  | Наименование | Обозначение   |         |  |
|  |              | международное | русское |  |
| Частота                                  | герц         | Hz            | Гц      | $s^{-1}$   |
| Сила                                     | ньютон       | N             | Н       | $м \cdot кг \cdot с^{-2}$                            |
| Давление                                 | паскаль      | Pa            | Па      | $м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$                       |
| Энергия                                  | джоуль       | J             | Дж      | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$                          |
| Мощность                                 | ватт         | W             | Вт      | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$                          |
| Количество электричества                 | кулон        | C             | Кл      | $с \cdot А$  |
| Электрическое напряжение                 | вольт        | V             | В       | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$             |
| Электрическая емкость                    | фарад        | F             | Ф       | $м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$           |
| Электрическое сопротивление              | ом           | $\Omega$      | Ом      | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$             |
| Электрическая проводимость               | сименс       | S             | См      | $м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$           |
| Поток магнитной индукции                 | вебер        | Wb            | Вб      | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$             |
| Магнитная индукция                       | тесла        | T             | Тл      | $кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$                       |
| Индуктивность                            | генри        | H             | Гн      | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$             |
| Световой поток                           | люмен        | lm            | лм      | кд · ср  |
| Освещенность                             | люкс         | lx            | лк      | $м^{-2} \cdot кд \cdot ср$                           |
| Активность радионуклида                  | беккерель    | Bq            | Бк      | $с^{-1}$   |
| Поглощенная доза ионизирующего излучения | грэй         | Gy            | Гр      | $м^2 \cdot с^{-2}$                                   |
| Эквивалентная доза излучения             | зиверт       | Sv            | Зв      | $м^2 \cdot с^{-2}$                                   |