

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
71955—  
2025

---

Установки энергетические судовые  
**ВОДА И ПОКАЗАТЕЛИ ЕЕ КАЧЕСТВА**  
Термины и определения

Издание официальное

Москва  
Российский институт стандартизации  
2025

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации «Лот» Федерального государственного унитарного предприятия «Крыловский государственный научный центр» (НИИ «Лот» ФГУП «Крыловский государственный научный центр»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 005 «Судостроение»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 февраля 2025 г. № 97-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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 ([www.rst.gov.ru](http://www.rst.gov.ru))*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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

## Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий данной области знания.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, синонимы — курсивом.



## Установки энергетические судовые

## ВОДА И ПОКАЗАТЕЛИ ЕЕ КАЧЕСТВА

## Термины и определения

Ship power installations. Water and its quality indicators.  
Terms and definitions

Дата введения — 2025—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области, относящейся к воде и основным показателям ее качества для энергетических установок судов и других плавсредств (далее — суда).

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации по судостроению (стандартах, технической или договорной документации, литературе и т. д.) при проектировании, изготовлении, испытании и применении (эксплуатации).

## 2 Термины и определения

### Вода судовых энергетических установок

**1 пресная вода:** Вода с низким содержанием растворенных веществ (до 1 г/дм<sup>3</sup>).

**Примечание** — Вода может быть речная, озерная, подземная и получаемая после опреснительных установок обратного осмоса.

**2 морская вода:** Вода, сосредоточенная в океанах и морях.

**3 забортная вода:** Вода, находящаяся за пределами наружного корпуса и поступающая на судно.

**4 умягченная вода:** Вода, прошедшая процесс водоподготовки для снижения жесткости воды.

**Примечание** — Умягчение — это процесс снижения жесткости воды за счет уменьшения концентрации ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ .

**5 деаэрированная вода:** Вода, прошедшая процесс деаэрации.

**Примечание** — Деаэрация воды — процесс очищения воды от растворенных в ней газов с целью предотвращения кислородной и углекислотной коррозии оборудования и трубопроводов.

**6 обескислороженная вода:** Вода, прошедшая процесс обескислороживания.

**Примечание** — Обескислороживание — процесс водоподготовки, целью которого является удаление из воды растворенного кислорода химическим или термическим способом.

**7 отработанная вода:** Вода, которая сбрасывается из судовой энергетической установки.

**8 технологическая вода:** Вода, участвующая в различных технологических процессах.

**9 дистиллят:** Вода, очищенная от растворенных в ней примесей путем однократного испарения с последующей конденсацией образовавшегося пара.

**Примечание** — Дистиллятом также может быть вода, очищенная в судовой опреснительной установке, основанной на альтернативных методах обессоливания (обратный осмос, электродеионизация и т. п.).

**10 вода высокой чистоты; обессоленная вода:** Вода, прошедшая процесс обессоливания.

**Примечание** — Обессоливание — процесс водоподготовки, целью которого является снижение концентрации всех растворенных в воде солей, кислот и оснований путем обработки воды ионообменными материалами.

**11 рассол:** Концентрированный солевой раствор, оставшийся после опреснения воды.

**12 питательная вода:** Вода, поступающая на питание котлов и парогенератора.

**Примечание** — Питательная вода может подвергаться обработке средствами водоподготовки, при этом изменение ее качества на термин «питательная вода» не влияет.

**13 конденсат:** Вода, образующаяся из пара при его конденсации.

**14 добавочная вода:** Вода из цистерн (емкостей) судового запаса, предназначенная для восполнения потерь пара, конденсата и питательной воды в пароводяном тракте установки.

**15 вода первичного заполнения:** Вода, принимаемая с береговых или плавучих станций для заполнения энергетического оборудования и систем установки.

**16 котловая вода:** Вода, содержащаяся в котле во время его работы и бездействия.

**17 продувочная вода:** Вода, удаляемая из котла или трубопроводов при их продувке.

**18 промывочная вода:** Вода на входе в промываемое оборудование или систему.

**19 вода промывки:** Вода, получаемая на выходе из промываемого оборудования или системы.

#### Показатели качества воды

**20 качество воды:** Химические, физические и биологические характеристики воды, определяющие ее пригодность для конкретного использования.

**21 примесь:** Неорганические и органические вещества, находящиеся в воде.

**22 растворенная примесь:** Примесь, находящаяся в состоянии молекулярной или ионной дисперсности и составляющая с водой гомогенную систему.

**23 коллоидная примесь:** Примесь, находящаяся в состоянии высокой степени дисперсности (размер частиц — от 0,1 до 1,0 мкм) и составляющая с водой гетерогенную систему.

**24 взвешенное вещество:** Показатель, характеризующий содержание грубодисперсных примесей в воде (размер частиц более 0,1 мкм) и выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

**25 корректирующая добавка:** Неорганическое или органическое вещество, добавляемое в воду с целью улучшения ее технологических и эксплуатационных свойств или придания новых свойств (предотвращения коррозии и уменьшения образования накипи и т. п.), выражается в мг/дм<sup>3</sup>.

**26 плотный остаток:** Условный показатель, характеризующий содержание в воде всех растворенных и нерастворенных веществ, кроме газов, нелетучих при температуре от 105 °С до 110 °С, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

**27 сухой остаток:** Условный показатель, характеризующий содержание в воде всех растворенных веществ, кроме газов, нелетучих при температуре от 105 °С до 110 °С, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

**28 прокаленный остаток:** Условный показатель, характеризующий общее содержание веществ, остающихся после прокаливания сухого остатка при температуре от 500 °С до 600 °С, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

**29 общее солесодержание по NaCl:** Условный показатель, характеризующий содержание в воде всех растворенных веществ, способных проводить электрический ток, т. е. диссоциирующих на ионы; выражающийся в мг хлористого натрия в дм<sup>3</sup> воды, эквивалентного измеренной величине электрической проводимости воды.

**30 удельная электрическая проводимость:** Величина, обратная удельному электрическому сопротивлению, характеризующая способность воды проводить электрический ток, выраженная в мкСм/см.

**31 водородный показатель:** Показатель, характеризующий кислотность или щелочность воды, который выражается десятичным логарифмом концентрации ионов водорода, взятым с обратным знаком ( $\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$ ).

32 **общая жесткость**: Суммарная концентрация ионов кальция и магния в воде, выраженная в мг-экв/дм<sup>3</sup>.

33 **общая щелочность**: Суммарная концентрация содержащихся в воде гидратов, бикарбонатов и фосфатов щелочных и щелочноземельных металлов, а также подобных солей других слабых кислот, выраженная в мг-экв/дм<sup>3</sup>.

34 **свободная щелочность**: Часть общей щелочности, обусловленная гидратами щелочных металлов, выраженная мг-экв/дм<sup>3</sup>.

35 **фосфатная щелочь**: Часть общей щелочности, обусловленная гидролизом тринатрий-фосфата, выраженная в мг-экв/дм<sup>3</sup>.

36 **связанная щелочность**: Часть общей щелочности, представляющая собой разность между общей щелочностью и свободной щелочностью, выраженная в мг-экв/дм<sup>3</sup>.

37 **щелочное число**: Показатель, характеризующий общее количество щелочных соединений в котловой воде, титруемых сильной кислотой в присутствии индикатора фенолфталеина (в пересчете на NaOH), выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

38 **нелетучая при прокаливании щелочь**: Показатель, характеризующий содержание в воде нелетучих при температуре от 500 °С до 600 °С щелочей (в перерасчете на NaOH), выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

39 **нитратное число**: Показатель, характеризующий содержание азотнокислотных соединений в котловой воде (в пересчете на NaNO<sub>3</sub>), выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

40 **фосфатное число**: Показатель, характеризующий содержание растворенных фосфатов в котловой воде (в пересчете на PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

41 **содержание ионов хлора**: Показатель, характеризующий содержание иона хлора в воде, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

42 **соленость морской воды**: Показатель, характеризующий суммарное содержание в граммах всех минеральных растворенных веществ в 1 кг морской воды при условии, что бром и йод замещены эквивалентным количеством хлора, все углекислые соли переведены в окиси, а все органические вещества сожжены при температуре 480 °С.

43 **соленость воды**: Показатель, характеризующий содержание в воде хлористых солей, выраженный в г/кг (мг/л).

Пр и м е ч а н и е — Показатель используется при высоких концентрациях ионов хлора применительно к воде судовых энергетических установок.

44 **содержание сульфат-ионов**: Показатель, характеризующий содержание сульфат-ионов в воде, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

45 **окисляемость**: Показатель, характеризующий содержание в воде органических примесей, окисляющихся перманганатом калия в определенных условиях; выражающийся условно через количество окислителя (в пересчете на O<sub>2</sub>), затраченного на их окисление, выраженный мг/дм<sup>3</sup> (мгO<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>).

46 **содержание растворенного кислорода**: Показатель, характеризующий содержание растворенного в воде кислорода, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

47 **содержание свободной углекислоты**: Показатель, характеризующий содержание растворенной углекислоты в воде, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

48 **содержание аммиака**: Показатель, характеризующий содержание в воде растворенного аммиака, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

49 **содержание гидразина**: Показатель, характеризующий содержание гидразина в воде, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

50 **содержание продуктов коррозии**: Показатель, характеризующий содержание в воде соединений меди, железа, цинка, никеля и других металлов (в пересчете на соответствующие ионы Cu<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>), выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

51 **содержание железа**: Показатель, характеризующий содержание соединений железа в воде в пересчете на Fe<sup>3+</sup>, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

52 **содержание меди**: Показатель, характеризующий содержание соединений меди в воде в пересчете на Cu<sup>2+</sup>, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

53 **содержание никеля**: Показатель, характеризующий содержание соединений никеля в воде в пересчете на Ni<sup>2+</sup>, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

54 **содержание цинка**: Показатель, характеризующий содержание соединений цинка в воде в пересчете на Zn<sup>2+</sup>, выраженный в мг/дм<sup>3</sup>.

55 **содержание натрия:** Показатель, характеризующий содержание соединений натрия в воде в пересчете на  $\text{Na}^+$ , выраженный в  $\text{мг/дм}^3$ .

56 **содержание титана:** Показатель, характеризующий содержание соединений титана в воде в пересчете на  $\text{Ti}^{4+}$ , выраженный в  $\text{мг/дм}^3$ .

57 **содержание масла и нефтепродуктов:** Показатель, характеризующий содержание масла и нефтепродуктов в воде, выраженный в  $\text{мг/дм}^3$ .

58 **объемная активность:** Показатель, характеризующий содержание радиоизотопов в пробе воды, выраженный в  $\text{Бк/м}^3$ .

59 **прозрачность:** Показатель, характеризующий наличие коллоидных и грубодисперсных примесей в воде, выраженный в см.



## Алфавитный указатель терминов

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| активность объемная                 | 58 |
| вещество взвешенное                 | 24 |
| вода высокой чистоты                | 10 |
| вода деаэрированная                 | 5  |
| вода добавочная                     | 14 |
| вода заборная                       | 3  |
| вода котловая                       | 16 |
| вода морская                        | 2  |
| вода обескислороженная              | 6  |
| <i>вода обессоленная</i>            | 10 |
| вода отработанная                   | 7  |
| вода первичного заполнения          | 15 |
| вода питательная                    | 12 |
| вода пресная                        | 1  |
| вода продувочная                    | 17 |
| вода промывки                       | 19 |
| вода промывочная                    | 18 |
| вода технологическая                | 8  |
| вода умягченная                     | 4  |
| дистиллят                           | 9  |
| добавка корректирующая              | 25 |
| жесткость общая                     | 32 |
| качество воды                       | 20 |
| конденсат                           | 13 |
| окисляемость                        | 45 |
| остаток плотный                     | 26 |
| остаток прокаленный                 | 28 |
| остаток сухой                       | 27 |
| показатель водородный               | 31 |
| примесь                             | 21 |
| примесь коллоидная                  | 23 |
| примесь растворенная                | 22 |
| проводимость электрическая удельная | 30 |
| прозрачность                        | 59 |
| рассол                              | 11 |
| содержание аммиака                  | 48 |
| содержание гидразина                | 49 |
| содержание железа                   | 51 |
| содержание ионов хлора              | 41 |
| содержание масла и нефтепродуктов   | 57 |
| содержание меди                     | 52 |
| содержание натрия                   | 55 |
| содержание никеля                   | 53 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| содержание продуктов коррозии      | 50 |
| содержание растворенного кислорода | 46 |
| содержание свободной углекислоты   | 47 |
| содержание сульфат-ионов           | 44 |
| содержание титана                  | 56 |
| содержание цинка                   | 54 |
| соленость воды                     | 43 |
| соленость морской воды             | 42 |
| солесодержание по NaCl общее       | 29 |
| число нитратное                    | 39 |
| число фосфатное                    | 40 |
| число щелочное                     | 37 |
| щелочность общая                   | 33 |
| щелочность свободная               | 34 |
| щелочность связанная               | 36 |
| щелочь, нелетучая при прокаливании | 38 |
| щелочь фосфатная                   | 35 |

---

УДК [629.5:543.3]:006.354

ОКС 47.020.20

Ключевые слова: установки энергетические, вода, показатели, качество, термины, определения

---

Редактор *М.В. Митрофанова*  
Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *Р.А. Ментова*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 26.02.2025. Подписано в печать 10.03.2025. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)