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

gost.e-ecolog.ru

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 (*gost.e-ecolog.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.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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^3).

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 Ca^{2+} и 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.

Издание официальное

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^3.

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^3.

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^3.

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^3.

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^3.

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^3 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 ($pH = -lg[H^+]$).

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

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^3.

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

35 **фосфатная щелочь:** Часть общей щелочности, обусловленная гидролизом тринатрийфосфата, выраженная в мг-экв/дм^3.

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

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^3.

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^3.

39 **нитратное число:** Показатель, характеризующий содержание азотнокислотных соединений в котловой воде (в пересчете на $NaNO_3$), выраженный в мг/дм^3.

40 **фосфатное число:** Показатель, характеризующий содержание растворенных фосфатов в котловой воде (в пересчете на $P0_4^{3-}$), выраженный в мг/дм^3.

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

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).

Примечание — 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^3.

45 **окисляемость:** Показатель, характеризующий содержание в воде органических примесей, окисляющихся перманганатом калия в определенных условиях; выражающийся условно через количество окислителя (в пересчете на O_2), затраченного на их окисление, выраженный мг/дм^3 (мгO_2,/дм^3).

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

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

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

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

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

51 **содержание железа:** Показатель, характеризующий содержание соединений железа в воде в пересчете на Fe^{3+}, выраженный в мг/дм^3.

52 **содержание меди:** Показатель, характеризующий содержание соединений меди в воде в пересчете на Cu^{2+}, выраженный в мг/дм^3.

53 **содержание никеля:** Показатель, характеризующий содержание соединений никеля в воде в пересчете на Ni^{2+}, выраженный в мг/дм^3.

54 **содержание цинка:** Показатель, характеризующий содержание соединений цинка в воде в пересчете на Zn^{2+}, выраженный в мг/дм^3.

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

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

57 **содержание масла и нефтепродуктов:** Показатель, характеризующий содержание масла и нефтепродуктов в воде, выраженный в мг/дм^3.

58 **объемная активность:** Показатель, характеризующий содержание радиоизотопов в пробе воды, выраженный в 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 забортная 3
вода котловая 16
вода морская 2
вода обескислороженная 6
вода обессоленная 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 60×84⅛. 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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru