ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 51238— 2025

Возобновляемая энергетика

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА МАЛАЯ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Ленгидропроект» (АО «Ленгидропроект») совместно с Публичным акционерным обществом «Федеральная гидрогенерирующая компания — РусГидро» (ПАО «РусГидро»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 декабря 2025 г. № 1784-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51238—98

*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», 2026

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения. 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 6
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке 8

Введение

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

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

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.

В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Возобновляемая энергетика

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА МАЛАЯ

Термины и определения

Renewable power engineering. Small hydropower engineering. Terms and definitions

Дата введения — 2026—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения, используемые в области малой гидроэнергетики, связанной с использованием гидроэнергетических ресурсов естественных и искусственных водотоков, водохранилищ, прудов и озер или водохозяйственных систем в целом, других малых водных потоков.

В настоящем стандарте не рассматриваются термины и определения приливной и волновой гидроэнергетики, а также не поясняются термины и определения общей гидроэнергетики, включая гидравлические, гидротехнические и гидромеханические понятия и определения.

Установленные настоящим стандартом термины и их определения не предназначены для целей установления и применения требований к организации и к осуществлению оперативно-технологического управления, созданию и функционированию центров управления каскадами малых гидроэлектростанций. Использование установленных настоящим стандартом терминов и определений для указанных целей не допускается.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и технической литературы по малой энергетике, входящих в сферу работ по стандартизации или использующих результаты этих работ.

Стандарт входит в комплекс нормативной документации по возобновляемой энергетике и может применяться совместно с другими документами этого комплекса.

2 Термины и определения

Общие понятия гидроэнергетики

1

возобновляемая энергетика: Область хозяйства, науки и техники, охватывающая производство, передачу, преобразование, накопление и потребление электрической, тепловой и механической энергии, получаемой за счет использования возобновляемых источников энергии. [ГОСТ Р 54531—2011, пункт 3.3]	renewable energy engineering

2 **гидроэнергетика:** Раздел энергетики, связанный с использованием энергии водных ресурсов поверхностных вод для получения электрической энергии.

hydropower engineering

Издание официальное

3 **малая гидроэнергетика:** Составная часть гидроэнергетики, связанная с использованием энергии водных ресурсов поверхностных вод и гидравлических систем при помощи гидроэнергетических установок малой мощности.	small hydropower engineering
4 **источники ресурсов малой гидроэнергетики:** Естественные и искусственные водотоки, озера, бассейны, пруды и водохранилища, водохозяйственные или гидравлические системы разного назначения, а также другие водные потоки, потенциал которых может быть использован для получения электрической энергии при помощи гидроэнергетических установок малой мощности.	sources of small hydropower resources
5 **потенциал малой гидроэнергетики:** Составная часть гидроэнергетического потенциала, которая может быть использована на гидроэнергетических установках малой мощности.	small hydropower engineering potential
6 **категории потенциала малой гидроэнергетики:** Валовой (расчетный) потенциал; технический потенциал; экономический потенциал.	categories of small hydropower engineering potential
7 **валовой потенциал малой гидроэнергетики:** Энергетический эквивалент запасов гидравлической энергии, сосредоточенный в источниках потенциала малой гидроэнергетики при полном ее использовании.	gross potential of small hydropower engineering
8 **технический потенциал малой гидроэнергетики:** Часть валового потенциала, которая может быть использована современными техническими средствами с учетом требований социально-экологического характера.	technical potential of small hydropower engineering
9 **экономический потенциал малой гидроэнергетики:** Часть технического потенциала малой гидроэнергетики, использование которого экономически эффективно в современных условиях с учетом требований социально-экологического характера.	economical potential of small hydropower
10 **гидроэлектрическая станция (гидроэлектростанция);** ГЭС: Электростанция, преобразующая механическую энергию воды в электрическую энергию. [ГОСТ Р 70214—2022, пункт 178]	hydroelectric power plant; hydroelectric power station; HPP
11 **малая гидроэлектростанция;** малая ГЭС; МГЭС: Гидроэлектростанция с установленной мощностью более 100 до 50 000 кВт включительно.	small hydroelectric power plant; Small HPP; SHPP
12 **микрогидроэлектростанция;** микроГЭС; МкГЭС: Гидроэлектростанция с установленной мощностью до 100 кВт включительно.	micro hydroelectric power plant; microHPP; MHPP

Основные виды малых и микрогидроэлектростанций

13 **русловая МГЭС [МкГЭС]:** Гидроэлектростанция, здание которой используется для создания напора.	riverbed SHPP [MHPP]
14 **приплотинная МГЭС [МкГЭС]:** Гидроэлектростанция, у которой здание гидроэлектростанции не входит в состав напорного фронта, а подвод воды к агрегатам осуществляется через водоводы, расположенные в теле плотины или на ее грани.	dam-type SHPP [MHPP]

15 **деривационная МГЭС [МкГЭС]:** Гидроэлектростанция, в которой напор создается за счет естественного перепада уровней воды с использованием напорной или безнапорной деривации.	diversion SHPP [MHPP]
16 **бесплотинная МГЭС [МкГЭС]:** Гидроэлектростанция, не имеющая плотины и использующая энергию водотока.	non-dam SHPP [MHPP]
17 **свободнопоточная МкГЭС:** Гидроэлектростанция, использующая кинетическую энергию водотока в его естественном состоянии.	free-stream MHPP
18 **плавучая МкГЭС:** Гидроэлектростанция, гидроагрегаты которой располагаются на плавучих средствах.	floated SHPP
19 **погружная МкГЭС:** Гидроэлектростанция, в которой используются погружные, т. е. размещаемые под водой, гидроагрегаты.	submerged MHPP
20 **стационарная МГЭС [МкГЭС]:** Гидроэлектростанция, не предназначенная для перемещения в другой створ водотока.	stationary SHPP [MHPP]
21 **мобильная МкГЭС:** Гидроэлектростанция, конструктивное исполнение которой предусматривает возможность ее перемещения на иное место установки без нарушения готовности к работе ее основных узлов.	mobile MHPP
22 **рукавная МкГЭС:** Разновидность деривационной микрогидроэлектростанции, на которой в качестве деривации используется нестационарный сборный или гибкий рукав либо шланг.	sleeve MHPP
23 **гирляндная МкГЭС:** Бесплотинная или свободнопоточная микрогидроэлектростанция, имеющая общий валопровод, в которой несколько соосных гидравлических машин работают на одну или несколько электрических машин.	garland MHPP
24 **гибридная гидросолнечная/гидроветровая электростанция:** Электростанция, использующая для производства электрической энергии помимо энергии водных ресурсов энергию солнечных и ветровых ресурсов.	hybrid hydro-solar/ hydro-wind electric power plant
25 **энергоаккумулирующая МГЭС:** Гидроэлектростанция, в состав которой входит система накопления электрической энергии (СНЭЭ) и/или производство и хранение сжиженного водорода.	energy storage SHPP

Сооружения, оборудование малых и микрогидроэлектростанций

26 **проточный бассейн:** Искусственный русловой проточный водоем площадью не более 2 км^2, образованный водоподпорным сооружением на естественном водотоке.	flow-through basin
27 **надувная резиновая плотина:** Водоудерживающее сооружение, состоящее из емкости, выполненной из ткани с резиновым покрытием (резинового корпуса) или высокопрочного полимерного материала, закрепленной к основанию и заполненной воздухом.	inflatable rubber dam
28 **водоналивная резиновая плотина:** Водоудерживающее сооружение, состоящее из емкости, выполненной из ткани с резиновым покрытием (резинового корпуса) или высокопрочного полимерного материала, закрепленной к основанию и заполненной водой.	water-filling rubber dam
29 **водоприемник:** Гидравлическое устройство, обеспечивающее подачу воды в турбинный водовод/напорную деривацию.	water intake

30 **напорный водовод:** Гидротехническое сооружение для подвода воды под давлением к станции. — pressure waterway

31

турбинный водовод: Напорный водовод, подающий воду из подводящей деривации или водохранилища к турбинам гидроэлектростанции. — turbine penstock; penstock

[ГОСТ Р 70214—2022, пункт 137]

32 **стабилизатор давления:** Устройство, предназначенное для гашения гидравлических ударов, провалов давления и вибраций, возникающих в трубопроводах. — pressure stabilizer

33 **пневмокаркасное строение машинного зала:** Надувная конструкция, несущим элементом которой являются пневматические арки с избыточным давлением — пневмобаллоны, соединенные друг с другом в единую конструкцию и покрытые оболочкой. — air frame structure of machine hall

34 **каркасно-тентовое строение машинного зала:** Строение, состоящее из металлического каркаса с мембранным покрытием из полимерного материала или из профилированного металлического листа. — frame and tent structure of machine hall

35 **проточный тракт:** Совокупность каналов, образованных гидравлическими элементами гидроэлектростанции, по которым протекает вода, совершая рабочий процесс. — water path

36 **гидроэнергетическая установка;** ГЭУ: Комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенных для преобразования гидравлической энергии в электрическую энергию. — hydropower installation; HPI

37 **малая гидроэнергетическая установка:** Гидроэнергетическая установка номинальной мощностью до 25 000 кВт. — small hydropower installation

38 **шахтная гидравлическая установка:** Гидравлическая установка, использующая в качестве рабочего напора естественный перепад высот, создаваемый в напорном водоводе шахтного типа. — mine hydraulic installation

39 **гидроагрегат;** ГА: Агрегат, состоящий из гидротурбины и гидрогенератора, предназначенный для преобразования энергии воды в электрическую энергию. — hydro unit; hydropower unit; generating unit; HU

40 **синхронный генератор с постоянными магнитами;** СГПМ: Генератор, в котором поле возбуждения обеспечивается постоянным магнитом. — permanent magnet synchronous generator; PM-synchronous generator; PMSG

41 **предтурбинный затвор:** Устройство, устанавливаемое перед турбиной и обеспечивающее подачу или прекращение подачи воды на турбину. — pre-turbine gate; inlet valve

Виды турбин малых и микрогидроэлектростанций

42 **реактивная гидравлическая турбина:** Гидравлическая турбина (горизонтальная, вертикальная, наклонная) с осевым, радиально-осевым, диагональным рабочим колесом, использующая потенциальную и кинетическую энергию водного потока. — reactive hydraulic turbine

43 **ковшовая активная гидравлическая турбина:** Гидравлическая турбина, использующая кинетическую энергию водного потока.	bucket active hydraulic turbine; pelton turbine
44 **поперечно-струйная активная гидравлическая турбина:** Гидравлическая турбина с рабочим колесом однократного или двукратного действия, у которой оси лопастей рабочего колеса располагаются параллельно оси гидротурбины.	cross-stream active hydraulic turbine
45 **наклонно-струйная активная однократная гидравлическая турбина:** Гидравлическая турбина, у которой оси лопастей рабочего колеса располагаются под углом к оси гидротурбины.	inclined-stream active single hydraulic turbine
46 **фронтальная гидравлическая турбина:** Гидротурбина, у которой лопасти рабочего колеса имеют постоянное сечение, а их оси расположены перпендикулярно оси турбины.	frontal hydraulic turbine
47 **шнековая гидравлическая турбина:** Гидротурбина, у которой лопасти рабочего колеса выполнены в виде винтовой поверхности.	auger hydraulic turbine; screw hydraulic turbine; archimedean screw turbine
48 **свободнопоточная гидравлическая турбина:** Гидравлическая машина, использующая кинетическую энергию водного потока в его естественном состоянии.	free-stream hydraulic turbine
49 **ортогональная гидравлическая турбина:** Гидравлическая машина, использующая в качестве рабочего колеса гидродинамическую систему с аэродинамическими профилями.	orthogonal hydraulic turbine
50 **холостой выпуск:** Устройство, клапан, устанавливаемый на спиральной камере турбины для ограничения повышения давления в напорном трубопроводе при переходных процессах путем пропуска через себя части расхода воды.	idle release; pressure relief valve

Алфавитный указатель терминов на русском языке

бассейн проточный 26
водовод напорный 30
водовод турбинный 31
водоприемник 29
выпуск холостой 50
ГА 39
генератор синхронный с постоянными магнитами 40
гидроагрегат 39
гидроэлектростанция 10
гидроэлектростанция малая 11
гидроэлектрическая станция 10
гидроэнергетика 2
гидроэнергетика малая 3
ГЭС 10
ГЭС малая 11
ГЭУ 36
затвор предтурбинный 41
источники ресурсов малой гидроэнергетики 4
категории потенциала малой гидроэнергетики 6
МГЭС 11
МГЭС бесплотинная 16
МГЭС деривационная 15
МГЭС приплотинная 14
МГЭС русловая 13
МГЭС стационарная 20
МГЭС энергоаккумулирующая 25
микрогидроэлектростанция 12
микроГЭС 12
МкГЭС 12
МкГЭС бесплотинная 16
МкГЭС гирляндная 23
МкГЭС деривационная 15
МкГЭС мобильная 21
МкГЭС плавучая 18
МкГЭС погружная 19
МкГЭС приплотинная 14

МкГЭС рукавная 22
МкГЭС русловая 13
МкГЭС свободнопоточная 17
МкГЭС стационарная 20
плотина водоналивная резиновая 28
плотина надувная резиновая 27
потенциал малой гидроэнергетики 5
потенциал малой гидроэнергетики валовой 7
потенциал малой гидроэнергетики технический 8
потенциал малой гидроэнергетики экономический 9
СГПМ 40
стабилизатор давления 32
строение машинного зала каркасно-тентовое 34
строение машинного зала пневмокаркасное 33
тракт проточный 35
турбина гидравлическая активная ковшовая 43
турбина гидравлическая активная однократная наклонно-струйная 45
турбина гидравлическая активная поперечно-струйная 44
турбина гидравлическая ортогональная 49
турбина гидравлическая реактивная 42
турбина гидравлическая свободнопоточная 48
турбина гидравлическая фронтальная 46
турбина гидравлическая шнековая 47
установка гидравлическая шахтная 38
установка гидроэнергетическая 36
установка гидроэнергетическая малая 37
электростанция гибридная гидросолнечная/гидроветровая 24
энергетика возобновляемая 1

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

air frame structure of machine hall	33
archimedean screw turbine	47
auger hydraulic turbine	47
bucket active hydraulic turbine	43
categories of small hydropower engineering potential	6
cross-stream active hydraulic turbine	44
dam-type SHPP	14
dam-type MHPP	14
diversion SHPP	15
diversion MHPP	15
economical potential of small hydropower engineering	9
energy storage SHPP	25
floated SHPP	18
flow-through basin	26
frame and tent structure of machine hall	34
free-stream hydraulic turbine	48
free-stream MHPP	17
frontal hydraulic turbune	46
garland MHPP	23
generating unit	39
gross potential of small hydropower engineering	7
HPI	36
HPP	10
HU	39
hybrid hydro-solar/hydro-wind electric power plant	24
hydro unit	39
hydroelectric power plant	10
hydroelectric power station	10
hydropower engineering	2
hydropower installation	36
hydropower unit	39
idle release	50
inclined-stream active single hydraulic turbine	45
inflatable rubber dam	27
inlet valve	41
MHPP	12

micro hydroelectric power plant 12
MicroHPP 12
mine hydraulic installation 38
mobile MicroHPP 21
non-dam SHPP 16
non-dam MHPP 16
orthogonal hydraulic turbine 49
pelton turbine 43
penstock 31
permanent magnet synchronous generator 40
PM-synchronous generator 40
PMSG 40
pre-turbine gate 41
pressure relief valve 50
pressure stabilizer 32
pressure waterway 30
reactive hydraulic turbine 42
renewable energy engineering 1
riverbed SHPP 13
riverbed MHPP 13
screw hydraulic turbine 47
SHPP 11
sleeve MHPP 22
small HPP 11
small hydroelectric power plant 11
small hydropower engineering 3
small hydropower engineering potential 5
small hydropower installation 37
sources of small hydropower resources 4
stationary SHPP 20
stationary MHPP 20
submerged SHPP 19
technical potential of small hydropower engineering 8
turbine penstock 31
water intake 29
water-filling rubber dam 28
water path 35

УДК 001.4:620.9:006.354 ОКС 27.140

Ключевые слова: малая гидроэнергетика, малая ГЭС, мощность, турбина, потенциал

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 20.12.2025. Подписано в печать 30.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,48.

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