ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нетрадиционная энергетика

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА МАЛАЯ

Термины и определения

Издание официальное

БЗ 12—97/411

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН АО «Институт Гидропроект», АО НПО «Нетрадиционная электроэнергетика»

ВНЕСЕН Техническим комитетом «Нетрадиционная и малая энергетика»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 25 декабря 1998 г. № 461

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1999

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Стандартизованные термины 1
Приложение А Алфавитный указатель терминов на русском языке 5
Приложение Б Алфавитный указатель терминов на английском языке 6
Приложение В Библиография 6

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области малой энергетики.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

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

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них произвольные 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 алфавитные указатели терминов на русском и английском языках.

Стандартизованные термины выделены полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нетрадиционная энергетика

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА МАЛАЯ

Термины и определения

Nontraditional power engineering. Small hydropower engineering. Terms and definitions

Дата введения 1999—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий 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 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.

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

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

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 19431—84 Энергия и электрификация. Термины и определения
ГОСТ 23956—80 Турбины гидравлические. Термины и определения
ГОСТ 27471—87 Машины электрические вращающиеся. Термины и определения

3 Стандартизованные термины

Общие понятия

3.1 **гидроэнергетика:** Раздел гидроэнергетики, связанный с использованием энергии водных ресурсов для получения электрической энергии	Hydropower engineering
3.2 **малая гидроэнергетика:** Составная часть гидроэнергетики, связанная с использованием энергии водных ресурсов и гидравлических систем при помощи гидроэнергетических установок малой мощности	Small hydropower engineering
3.3 **источники ресурсов малой гидроэнергетики:** Естественные и искусственные водотоки, водохранилища, озера и пруды, водохозяйственные или гидравлические системы разного назначения, а также другие малые водные потоки, потенциал которых может быть использован для получения электрической энергии при помощи установок малой мощности	Small hydropower engineering potential sources

Издание официальное

3.4 **потенциал малой гидроэнергетики:** Small hydropower engineering potential

Составная часть гидроэнергетического потенциала, которая может быть использована на установках малой мощности

3.5 **категории потенциала малой гидроэнергетики:** Potential category

Валовой (расчетный) потенциал; технический потенциал; экономический потенциал

3.6 **валовой потенциал малой гидроэнергетики:** Total potential

Энергетический эквивалент запасов гидравлической энергии, сосредоточенный в источниках потенциала малой гидроэнергетики при полном ее использовании

3.7 **технический потенциал малой гидроэнергетики:** Technical potential

Часть валового потенциала, которая может быть использована современными техническими средствами с учетом требований социально-экологического характера

3.8 **экономический потенциал малой гидроэнергетики:** Economical potential

Часть технического потенциала малой гидроэнергетики, использование которой экономически эффективно в современных условиях с учетом требований социально-экологического характера

3.9 **гидроагрегат;** ГА: Hydroaggregate

Комплекс устройств, предназначенных для преобразования энергии воды в электрическую энергию

3.10 **гидроэнергетическая установка;** ГЭУ: Hydropower plant

Комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенных для преобразования гидравлической энергии в другие виды энергии

3.11 **малая гидроэнергетическая установка;** МГЭУ: Small hydropower plant

Гидроэнергетическая установка номинальной мощностью до 10000 кВт

3.12 **гидроэлектростанция;** ГЭС: Hydroelectric power plant

Комплекс сооружений и оборудования, преобразующих Гравитационную энергию воды в электрическую энергию

3.13 **малая гидроэлектростанция;** малая ГЭС; МГЭС: Small hydroelectric power plant

ГЭС с установленной мощностью от 100 до 30000 кВт

3.14 **микрогидроэлектростанция;** микроГЭС, МкГЭС: Micro hydroelectric power plant

МГЭС с установленной мощностью до 100 кВт

3.15 **установленная мощность МГЭС:** Installed power

Сумма номинальных мощностей установленных на МГЭС гидроустановок

3.16 **номинальная мощность гидроагрегата:** Nominal power

Активная электрическая мощность на выводах генератора, соответствующая номинальному режиму работы электрической машины

Основные виды малых гидроэлектростанций

3.17 **плотинная МГЭС:** Dam small hydroelectric power plant

Малая ГЭС, в которой для создания напора используются как плотина, так и здание ГЭС

3.18 **русловая МГЭС:** Channel-type small hydroelectric power plant

Плотинная малая ГЭС, в которой здание ГЭС используется для создания напора

3.19 **приплотинная МГЭС:** Dam-type small hydroelectric power plant

Плотинная малая ГЭС, в которой здание ГЭС не участвует в создании напора

3.20 **деривационная МГЭС:** Diversion system small hydroelectric power plant

Малая ГЭС, в которой напор создается за счет естественного перепада уровней водотока при напорной или безнапорной деривации

3.21 **смешанная МГЭС:** Mixed-type small hydroelectric power plant

Малая ГЭС, в которой напор создается как за счет плотины, так и за счет естественного перепада уровней, реализуемого при помощи деривации

3.22 **бесплотинная МГЭС (микроГЭС):** Non-dam small hydroelectric power plant

ГЭС, использующая преимущественно кинетическую энергию потока на рабочем колесе гидравлической машины

3.23 **свободнопоточная МГЭС (МкГЭС):** Free-stream small hydroelectric power plant

ГЭС, использующая кинематическую энергию водного потока в его естественном состоянии

3.24 **плавучая МГЭС (МкГЭС):** Floated small hydroelectric power plant

ГЭС, гидроагрегаты которой располагаются на плавучих средствах

3.25 **погружная МГЭС (МкГЭС):** Submerged small hydroelectric power plant

ГЭС, в которой используются погружные, т. е. размещаемые под водой гидроагрегаты

3.26 **стационарная МГЭС (МкГЭС):** Stationary small hydroelectric power plant

ГЭС, не предназначенная для перемещения в другой створ водотока

3.27 **мобильная МГЭС (МкГЭС):** Mobile small hydroelectric power plant

ГЭС, конструктивное исполнение которой предусматривает возможность ее перемещения на иное место установки без нарушения готовности к работе ее основных узлов

3.28 **рукавная МГЭС (МкГЭС):** Pressure intake small hydroelectric power plant

Разновидность деривационной ГЭС, на которой в качестве деривации используется нестационарный сборный или гибкий рукав или шланг

3.29 **гирляндная МГЭС (МкГЭС):** String small hydroelectric power plant

Бесплотинная или свободно-поточная ГЭС, имеющая общий валопровод, в которой несколько соосных гидравлических машин работают на одну или несколько электрических машин

3.30 **сетевая МГЭС (МкГЭС):** Network small hydroelectric power plant

ГЭС, предназначенная для работы параллельно с электрическими сетями федерального или регионального значения, мощность которой считается бесконечной по отношению к мощности МГЭС (МкГЭС)

3.31 **автономная МГЭС (МкГЭС):** Independet small hydroelectric power plant

ГЭС, предназначенная для работы на изолированного потребителя электроэнергии или местную изолированную электрическую сеть, мощность которой соизмерима с мощностью МГЭС (МкГЭС)

3.32 **электрическая машина МГЭС (МкГЭС):** Water-wheel generator

Электрическая машина (синхронная, асинхронная, двойного питания, постоянного тока), приводимая во вращение от гидротурбины и преобразующая механическую энергию вращения в электрическую энергию

3.33 **реактивная гидравлическая турбина:** Reactive hydraulic turbine

Гидравлическая турбина (горизонтальная, вертикальная, наклонная) с осевым, радиально-осевым, диагональным рабочим колесом, использующая потенциальную энергию водного потока

3.34 **ковшевая активная гидравлическая турбина:** Active hydraulic turbine bucket type

Гидравлическая турбина (горизонтальная, вертикальная: одноколесная или двухколесная: односопловая или многосопловая), использующая кинетическую и потенциальную энергию водного потока

3.35 **поперечно-струйная активная гидравлическая турбина:** Cross-stream active hydraulic turbine

Гидравлическая турбина с рабочим колесом однократного или двухкратного действия, у которой оси лопастей рабочего колеса располагаются параллельно оси гидротурбины

3.36 **наклонно-струйная активная однократная гидравлическая турбина:** Inclined-stream active single hydraulic turbine

Гидравлическая турбина, у которой оси лопастей рабочего колеса располагаются под углом к оси гидротурбины

3.37 **фронтальная реактивная гидравлическая турбина:** Frontal reactive hydraulic turbine

Гидротурбина, у которой оси лопастей рабочего колеса постоянного сечения расположены перпендикулярно оси турбины

3.38 **шнековая реактивная гидравлическая турбина:** Worm feeder reactive hydraulic turbine

Гидротурбина, у которой лопасти рабочего колеса выполнены в виде винтовой поверхности

3.39 **роторная реактивная гидравлическая турбина:** Rotor reactive hydraulic turbine

Гидротурбина, у которой лопасти рабочего колеса выполнены в виде цилиндрических поверхностей, образующие которых параллельны оси турбины

3.40 **свободнопоточная гидравлическая турбина:** Free-stream hydraulic turbine

Гидравлическая машина (активная или реактивная), использующая кинетическую энергию водного потока в его естественном состоянии

3.41 **ортогональная гидравлическая турбина:** Orthogonal hydraulic turbine

Гидравлическая машина (напорная или свободнопоточная), использующая в качестве рабочего колеса гидродинамическую систему с аэродинамическими профилями

3.42 **шахтная гидравлическая установка:** Mine hydraulic power plant

Гидравлическая установка, использующая в качестве рабочего напора естественный перепад высот, создаваемый в напорном водоводе шахтного типа

3.43 **проточный тракт МГЭС (МкГЭС):** Water path

Совокупность каналов, образованных гидравлическими элементами малой ГЭС (микроГЭС), по которым протекает вода, совершая рабочий процесс

3.44 **водоприемник МГЭС:** Water intake

Гидравлическое устройство, обеспечивающее забор (отведение) воды из водотока или водохранилища к гидромашине

3.45 **предтурбинный затвор МГЭС:** Pre-turbine gate valve

Устройство, обеспечивающее подачу или прекращение подачи воды на турбину

3.46 **напор геометрический МГЭС (МкГЭС) брутто:** Gross head of a small hydroelectric power station

Разность уровней верхнего и нижнего бьефов малой ГЭС (микроГЭС)

3.47 **напор рабочий нетто:** Net head of a small hydroelectric power station

Разность удельных энергий жидкости на входе и выходе из турбинной установки малых ГЭС (микроГЭС), численно равная напору брутто за вычетом всех потерь напора в водоподводящих сооружениях

3.48 **расход через турбину:** Turbine discharge

Объем воды в единицу времени, протекающий через гидротурбину и зависящий от типа турбины, ее размеров и действующего напора

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Водоприемник МГЭС . . . 3.44
ГА . . . 3.9
Гидроагрегат . . . 3.9
Гидроэлектростанция . . . 3.12
Гидроэлектростанция малая . . . 3.13
Гидроэнергетика . . . 3.1
Гидроэнергетика малая . . . 3.2
ГЭС . . . 3.12
ГЭС малая . . . 3.13
ГЭУ . . . 3.10
Затвор предтурбинный МГЭС . . . 3.45
Источники ресурсов малой гидроэнергетики . . . 3.3
Категории потенциала малой гидроэнергетики . . . 3.5
Машина МГЭС (МкГЭС) электрическая . . . 3.32
МГЭС . . . 3.13
МГЭС (МкГЭС) автономная . . . 3.31
МГЭС (микроГЭС) бесплотинная . . . 3.22
МГЭС (МкГЭС) гирляндная . . . 3.29
МГЭС деривационная . . . 3.20
МГЭС (МкГЭС) мобильная . . . 3.27
МГЭС (МкГЭС) плавучая . . . 3.24
МГЭС плотинная . . . 3.17
МГЭС (МкГЭС) погружная . . . 3.25
МГЭС приплотинная . . . 3.19
МГЭС (МкГЭС) рукавная . . . 3.28
МГЭС русловая . . . 3.18
МГЭС (МкГЭС) свободнопоточная . . . 3.23
МГЭС (МкГЭС) сетевая . . . 3.30
МГЭС смешанная . . . 3.21
МГЭС (МкГЭС) стационарная . . . 3.26
МГЭУ . . . 3.11
Микрогидроэлектростанция . . . 3.14
МикроГЭС . . . 3.14
МкГЭС . . . 3.14
Мощность гидроагрегата номинальная . . . 3.16
Мощность МГЭС установленная . . . 3.15
Напор МГЭС (МкГЭС) брутто . . . 3.46
Напор рабочий нетто . . . 3.47
Потенциал малой гидроэнергетики . . . 3.4
Потенциал малой гидроэнергетики валовой . . . 3.6
Потенциал малой гидроэнергетики технический . . . 3.7
Потенциал малой гидроэнергетики экономический . . . 3.8
Расход через турбину . . . 3.48
Тракт МГЭС (МкГЭС) проточный . . . 3.43
Турбина гидравлическая активная ковшевая . . . 3.34
Турбина гидравлическая активная однократная наклонно-струйная . . . 3.36
Турбина гидравлическая активная поперечно-струйная . . . 3.35
Турбина гидравлическая ортогональная . . . 3.41
Турбина гидравлическая реактивная . . . 3.33
Турбина гидравлическая реактивная роторная . . . 3.39
Турбина гидравлическая свободнопоточная . . . 3.40
Турбина гидравлическая реактивная фронтальная . . . 3.37
Турбина гидравлическая реактивная шнековая . . . 3.38
Установка гидравлическая шахтная . . . 3.42
Установка гидроэнергетическая . . . 3.10
Установка гидроэнергетическая малая . . . 3.11

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на английском языке

Active hydraulic turbine bucket type . . . 3.34
Channel-type small hydroelectric power plant . . . 3.18
Cross-stream active hydraulic turbine . . . 3.35
Dam small hydroelectric power plant . . . 3.17
Dam-type small hydroelectric power plant . . . 3.19
Diversion system small hydroelectric power plant . . . 3.20
Economical potential . . . 3.8
Floated small hydroelectric power plant . . . 3.24
Free-stream hydraulic turbine . . . 3.40
Free-stream small hydroelectric power plant . . . 3.23
Frontal reactive hydraulic turbune . . . 3.37
Gross head of a small hydroelectric power station . . . 3.46
Hydroaggregate . . . 3.9
Hydroelectric power plant . . . 3.12
Hydropower engineering . . . 3.1
Hydropower plant . . . 3.10
Inclined-stream active single hydraulic turbine . . . 3.36
Independent small hydroelectric power plant . . . 3.31
Installed power . . . 3.15
Micro hydroelectric power plant . . . 3.14
Mine hydraulic power plant . . . 3.42
Mixed-type small hydroelectric power plant . . . 3.21
Mobile small hydroelectric power plant . . . 3.27
Net head of a small hydroelectric power station . . . 3.47
Network small hydroelectric power plant . . . 3.30
Nominal power . . . 3.16
Non-dam small hydroelectric power plant . . . 3.22
Orthogonal hydraulic turbine . . . 3.41
Potential category . . . 3.5
Pressure intake small hydroelectric power plant . . . 3.28
Pre-turbine gate valve . . . 3.45
Reactive hydraulic turbine . . . 3.33
Rotor reactive hydraulic turbine . . . 3.39
Small hydropower engineering . . . 3.2
Small hydropower engineering potential sources . . . 3.3
Small hydropower engineering potential . . . 3.4
Small hydropower plant . . . 3.11
Small hydroelectric power plant . . . 3.13
Stationary small hedroelectric power plant . . . 3.26
String small hydroelectric power plant . . . 3.29
Submerged small hydroelectric power plant . . . 3.25
Technical potential . . . 3.7
Total potential . . . 3.6
Turbine discharge . . . 3.48
Water intake . . . 3.44
Water path . . . 3.43
Water-wheel generator . . . 3.32
Worm feeder reactive hydraulic turbine . . . 3.38

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(информационное)

Библиография

[1] INTERNATIONAL STANDARD CE IEC 1116, 1992—10. Electromechanical eguipment guide for small hydroelectric installation.

УДК 001.4:620.9:006.354 ОКС 27.140 Г00 ОКСТУ 3110,3400

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

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *Н.И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 27.01.99. Подписано в печать 12.02.99. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,95. Тираж 241 экз. С1990. Зак. 113.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru