ГОСТ Р 51594—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нетрадиционная энергетика

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Термины и определения

Издание официальное

БЗ 12—97/412

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом электрификации сельского хозяйства, АО ВИЭН, АО ЭНИН им. Г.М. Кржижановского

ВНЕСЕН Управлением научно-технического прогресса Минтопэнерго России

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21 апреля 2000 г. № 119-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие понятия 1
4 Понятия, относящиеся к солнечным электростанциям 2
5 Понятия, относящиеся к фотоэлектрическим установкам 4
6 Понятия, относящиеся к солнечному теплоснабжению 5
7 Понятия, относящиеся к солнечным коллекторам 6
Приложение А Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для пояснения текста стандарта 8
Приложение Б Алфавитный указатель терминов на русском языке 9
Приложение В Алфавитный указатель терминов на английском языке 11

Введение

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

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов не допускается.

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 содержащихся в нем терминов на русском языке (приложение Б).

В стандарте в качестве справочных приведены эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке (приложение В).

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нетрадиционная энергетика

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Термины и определения

Nontraditional power engeneering. Solar power engeneering.
Terms and definitions

Дата введения 2001-01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области солнечной энергетики и распространяется на нетрадиционную энергетику.

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

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на ГОСТ 19431—84 Энергетика и электрификация. Термины и определения.

3 Общие понятия

3.1 **солнечная энергетика** — Solar power engineering

Область энергетики, связанная с преобразованием солнечной энергии в электрическую и тепловую энергию

3.2 **солнечная электростанция;** СЭС — Solar power plant

Электростанция, предназначенная для преобразования энергии солнечного излучения в электрическую энергию

3.3 **солнечно-топливная электростанция;** СТЭС — Solar-fuel power plant

Электростанция, преобразующая по единой технологической схеме энергию солнечного излучения и химическую энергию топлива в электрическую и тепловую энергию

3.4 **солнечное теплоснабжение** — Solar heating

Использование энергии солнечного излучения для отопления, горячего водоснабжения и обеспечения технологических нужд различных потребителей

3.5 **солнечное горячее водоснабжение** — Solar water heating

Использование энергии солнечного излучения для нагрева воды с целью обеспечения коммунально-бытовых и технологических нужд различных потребителей

3.6 **солнечное охлаждение** — Solar cooling

Использование энергии солнечного излучения для получения холода с целью кондиционирования воздуха, хранения продуктов и т. п.

3.7 **солнечное тепло- и холодоснабжение** — Solar heating and cooling

Использование энергии солнечного излучения для отопления, горячего водоснабжения и получения холода

Издание официальное

3.8 **солнечный элемент** — Solar cell

Преобразователь энергии солнечного излучения в электрическую энергию, выполненный на основе различных физических принципов прямого преобразования

3.9 **солнечный фотоэлектрический элемент** — Solar photovoltaic cell

Солнечный элемент на основе фотоэффекта

3.10 **двусторонний солнечный элемент** — Bifacial solar cell

Солнечный элемент с двусторонней фоточувствительностью

3.11 **термоэлектрический солнечный элемент** — Solar thermoelectric element

Солнечный элемент на основе термоэлектрических явлений, в котором источником тепла является энергия солнечного излучения

3.12 **термоэлектронный солнечный преобразователь** — Solar thermoionic convertor

Солнечный преобразователь на основе явления термоэлектронной эмиссии, в котором источником тепла является энергия солнечного излучения

3.13 **солнечный коллектор** — Solar collector

Устройство для поглощения энергии солнечного излучения и преобразования ее в тепловую энергию

3.14 **концентратор солнечной энергии** — Solar energy concentrator

Оптическое устройство для повышения плотности потока солнечного излучения, основанное на явлениях отражения и преломления лучей

4 Понятия, относящиеся к солнечным электростанциям

4.1 **термодинамическая солнечная электростанция** — Thermodynamic solar power plant

Солнечная электростанция, в которой энергия солнечного излучения используется как источник тепла в термодинамическом цикле преобразования тепловой энергии в механическую, а затем в электрическую

4.2 **фотоэлектрическая солнечная электростанция** — Photovoltaic solar power plant

Солнечная электростанция, в которой используется способ прямого преобразования энергии солнечного излучения в электрическую энергию

4.3 **башенная солнечная электростанция** — Solar tower plant

Солнечная электростанция, в которой излучение от оптической концентрирующей системы, образованной полем гелиостатов, направляется на установленный на башне приемник энергии солнечного излучения

4.4 **двухконтурная солнечная электростанция** — Double-loop solar power plant

Термодинамическая солнечная электростанция, в которой энергия солнечного излучения, поглощенная теплоносителем в первом контуре, передается через теплообменник теплоносителю второго контура

4.5 **модульная солнечная электростанция** — Modular solar power plant

Солнечная электростанция, состоящая из повторяющихся конструктивных элементов-модулей, содержащих однотипные концентраторы и приемники энергии солнечного излучения

4.6 **термохимический цикл преобразования энергии солнечного излучения** — Thermochemical cycle of solar energy conversion

Цикл преобразования энергии солнечного излучения, состоящий из последовательно реализуемых обратимых эндо- и экзотермических реакций, в которых солнечная энергия затрачивается на первой стадии цикла — в эндотермических реакциях, а энергия, выделенная при экзотермических реакциях, передается потребителю

4.7 **приемник солнечной энергии** — Receiver of solar energy

Конструктивный элемент, воспринимающий концентрированный поток энергии солнечного излучения

4.8 **оптическая концентрирующая система** — Optical concentrating system

Система концентрации прямой энергии солнечного излучения на приемнике солнечной энергии, содержащая один концентратор или совокупность концентраторов

4.9 **зеркальный концентратор** — Mirror booster

Концентратор солнечного излучения, имеющий зеркальное покрытие

4.10 **параболоцилиндрический концентратор** — Paraboloic trough concentrator

Зеркальный концентратор солнечного излучения, форма которого образована параболой, перемещающейся параллельно самой себе

4.11 **параболоидный концентратор** — Paraboloid concentrator

Зеркальный концентратор солнечного излучения, форма которого образуется при вращении параболы относительно своей оси

4.12 **зеркальный фацетный концентратор** — Mirror faceted concentrator

Зеркальный концентратор солнечного излучения, состоящий из отдельных зеркал плоской или криволинейной формы, образующих общую отражающую поверхность

4.13 **гелиостат** — Heliostat

Плоский или фокусирующий зеркальный элемент оптической концентрирующей системы, имеющий индивидуальное устройство ориентации для направления отраженной прямой энергии солнечного излучения на приемник солнечного излучения

4.14 **поле гелиостатов** — Heliostat field

Оптическая концентрирующая система, состоящая из гелиостатов, размещенных различным образом относительно приемника солнечного излучения

4.15 **вакуумированный приемник** — Evacuated receiver

Приемник солнечного излучения, поглощающая поверхность которого находится в вакуумированном пространстве, ограниченном прозрачной оболочкой

4.16 **центральный приемник** — Central receiver

Приемник солнечного излучения в башенной солнечной электростанции

4.17 **полостной приемник солнечного излучения** — Cavity receiver of solar insulation

Приемник солнечного излучения, тепловоспринимающая поверхность которого имеет форму полости различной конфигурации

4.18 **солнечный парогенератор** — Solar steam generator

Элемент термодинамических солнечных электростанций, в котором происходит генерация пара

4.19 **солнечный экономайзер** — Solar economizer

Элемент термодинамических солнечных электростанций, в котором происходит предварительный нагрев теплоносителя перед его поступлением в солнечный парогенератор

4.20 **система аккумулирования** — Energy storage system

Система накопления тепловой энергии в термодинамических солнечных электростанциях и электрической энергии в фотоэлектрических солнечных электростанциях

4.21 **система слежения зеркального концентратора** — Solar tracking system

Система, обеспечивающая вращение концентратора или системы концентраторов в соответствии с движением солнца таким образом, чтобы концентрированное излучение направлялось на приемник энергии солнечного излучения

4.22 **оптический датчик** — Optical sensor

Элемент системы слежения, подающий сигнал исполнительным механизмам для обеспечения фокусировки оптической концентрирующей системы на приемник солнечного излучения

4.23 **КПД солнечной электростанции** — Efficiency of solar power plant

Отношение выработанной электрической энергии к поступившей за тот же интервал времени энергии солнечного излучения к поверхности, составляющей проекцию площади солнечной электростанции на плоскость, нормальную к солнечным лучам

4.24 **оптический КПД** — Optical efficiecy

Отношение потока прямой энергии солнечного излучения, поступившей на приемник солнечного излучения, к потоку прямой энергии солнечного излучения, поступившей на поверхность, составляющую проекцию площади оптической концентрирующей системы на плоскость, нормальную к солнечным лучам

4.25 **апертурный угол светового пучка** — Aperture angle

Угол между крайними лучами конического светового пучка, отраженного от концентраторов солнечного излучения

5 Понятия, относящиеся к фотоэлектрическим установкам

5.1 **фотоэлектрический модуль** — Photovoltaic (PV) module

Устройство, конструктивно объединяющее электрически соединенные между собой фотоэлектрические солнечные элементы и имеющие выходные клеммы для подключения внешнего потребителя

5.2 **фотоэлектрический модуль с концентрацией солнечной энергии** — Concentrating photovoltaic (PV) module

Устройство, включающее в себя как конструктивное целое концентратор солнечной энергии и фотоэлектрический модуль

5.3 **комбинированный фотоэлектрический модуль** — Combined photovoltaic (PV) module for production of heat and electricity

Фотоэлектрический модуль, снабженный системой отвода тепла от солнечных элементов с целью его полезного использования

5.4 **солнечная фотоэлектрическая батарея** — Solar photovoltaic (PV) array

Соединенные между собой электрически и механически фотоэлектрические модули

5.5 **опорная конструкция** — Support

Устройство, поддерживающее пространственное расположение солнечной батареи

5.6 **устройство слежения за Солнцем** — Solar tracker

Устройство, обеспечивающее поворот солнечной батареи для слежения за видимым перемещением Солнца

5.7 **система слежения фотоэлектрической установки** — Tracking system of photovoltaic plant

Комплекс механизмов и устройств, обеспечивающих работу опорно-поворотного устройства с целью ориентации солнечной батареи определенным образом к потоку солнечного излучения

5.8 **система охлаждения фотоэлектрических солнечных элементов** — Cooling system of solar cells

Система отвода тепла от фотоэлектрического солнечного элемента с целью стабилизации его характеристик

5.9 **КПД солнечного элемента, модуля, батареи** — Efficiency of solar cell, module, array

Отношение электрической мощности солнечного элемента, модуля, батареи к произведению плотности потока солнечной энергии на площадь, соответственно, элемента, модуля, батареи

5.10 **вольт-амперная характеристика солнечного элемента, модуля, батареи** — Voltage-current characteristics of solar cell, module, array

Зависимость между током нагрузки и напряжением на клеммах солнечного фотоэлектрического элемента, модуля, солнечной батареи при постоянных значениях температуры солнечных элементов и интенсивности поступающего солнечного излучения

5.11 **температурный коэффициент тока, напряжения** — Temperature coefficients of current, voltage

Значение, характеризующее изменение тока, напряжения солнечного элемента при изменении его температуры на 1 °С

5.12 **стандартные условия испытаний солнечного элемента, модуля, батареи** — Standard test conditions for solar cell, module, array

Условия испытаний, регламентированные по плотности потока солнечной энергии 1000 Вт/м^2 и температуре фотоэлектрических солнечных элементов (25+2) °С

5.13 **пиковая мощность солнечного элемента, модуля, батареи, станции** — Peak power of solar cell, module, array, power plant

Максимальная мощность фотоэлектрического солнечного элемента, модуля, батареи, станции при стандартных условиях испытаний

5.14 **максимальная мощность фотоэлектрического солнечного элемента, модуля, батареи, станции** — Maximum power of photovoltaic solar cell, module, array, power plant

Мощность фотоэлектрического солнечного элемента, модуля, батареи, станции в точке на вольт-амперной характеристике, где значение произведения тока на напряжение максимально

6 Понятия, относящиеся к солнечному теплоснабжению

6.1 **система солнечного горячего водоснабжения** — Solar hot-water system

Система, использующая солнечную энергию для нагрева воды и обеспечивающая частичное или полное покрытие нагрузки горячего водоснабжения данного потребителя

6.2 **активная система солнечного отопления** — Active heating system

Система, использующая солнечную энергию для нагрева теплоносителя в солнечных коллекторах с целью частичного или полного покрытия отопительной нагрузки данного потребителя

6.3 **пассивная система солнечного отопления** — Passive heating system

Система, использующая солнечную энергию для частичного или полного покрытия отопительной нагрузки данного потребителя без применения солнечных коллекторов и специального оборудования, когда приемниками и аккумуляторами солнечной энергии являются конструктивные элементы здания или сооружения

6.4 **система солнечного теплоснабжения** — Solar heating system

Система, использующая солнечную энергию для частичного или полного покрытия нагрузки отопления и горячего водоснабжения данного потребителя

6.5 **система солнечного охлаждения:** — Solar cooling system

Система, использующая солнечную энергию для частичного или полного покрытия нагрузки охлаждения данного потребителя

6.6 **система солнечного тепло- и холодоснабжения** — Solar heating and cooling system

Система, использующая солнечную энергию частичного или полного покрытия нагрузки отопления, горячего водоснабжения и охлаждения данного потребителя

6.7 **одноконтурная система солнечного теплоснабжения** — Direct-heating solar system

Система, в которой теплоноситель, нагретый в солнечном коллекторе, поступает к потребителю непосредственно или через аккумулятор тепла

6.8 **двухконтурная система солнечного теплоснабжения** — Double-loop heating system

Система, в которой тепло отводится из солнечного коллектора, передается в теплообменнике теплоносителю, поступающему к потребителю непосредственно или через аккумулятор тепла

6.9 **термосифонная система солнечного отопления** — Thermosyphon solar heating system

Система, в которой отвод тепла от солнечного коллектора осуществляется путем естественной циркуляции теплоносителя

6.10 **дублер системы солнечного теплоснабжения** — Auxiliary heater of solar heating system

Традиционный источник тепловой энергии, обеспечивающий частичное или полное покрытие тепловой нагрузки и работающий в сочетании с системой солнечного теплоснабжения

6.11 **теплопроизводительность системы солнечного теплоснабжения** — Capacity of solar heating system

Количество тепла, отдаваемого потребителю за фиксированный период времени (час, сутки, месяц, год) системой солнечного теплоснабжения

6.12 **удельная теплопроизводительность системы солнечного теплоснабжения** — Specific capacity of solar heating system

Количество тепла, вырабатываемого системой солнечного теплоснабжения за фиксированный период времени (час, сутки, месяц, год), отнесенное к единице площади солнечных коллекторов

6.13 **коэффициент замещения тепловой нагрузки потребителя системой солнечного теплоснабжения** — Function of heat load supplied by solar heating system

Доля тепловой нагрузки потребителя, обеспечиваемой за счет солнечной энергии

7 Понятия, относящиеся к солнечным коллекторам

7.1 **плоский солнечный коллектор** — Flat-plate solar collector

Солнечный коллектор с поглощающей панелью плоской конфигурации и плоской прозрачной изоляцией

7.2 **жидкостный солнечный коллектор** — Fluid-type collector

Солнечный коллектор, служащий для нагрева жидкого теплоносителя

7.3 **воздушный солнечный коллектор** — Air-type solar collector

Солнечный коллектор, служащий для нагрева воздуха

7.4 **проточный солнечный коллектор** — Flowing-type solar collector

Солнечный коллектор, в котором нагрев теплоносителя осуществляется при движении его через коллектор

7.5 **солнечный коллектор-аккумулятор** — Collector-storage water heater

Солнечный коллектор, в котором осуществляется нагрев заполняющего коллектор теплоносителя при отсутствии движения его через коллектор

7.6 **вакуумированный трубчатый солнечный коллектор** — Evacuated tube solar collector

Солнечный коллектор, поглощающая панель которого находится в вакуумированном пространстве, ограниченном трубчатой прозрачной изоляцией

7.7 **поглощающая панель солнечного коллектора** — Absorber plate

Конструктивный элемент солнечного коллектора, в котором происходит поглощение солнечной энергии и преобразование ее в тепловую энергию

7.8 **прозрачная изоляция солнечного коллектора** — Transparent cover insulation of solar collector

Покрытие или система покрытий, расположенных над поглощающей панелью, прозрачных относительно солнечной энергии, предназначенных для снижения тепловых потерь в окружающую среду

7.9 **площадь поглощающей панели** — Area of absorber plate

Площадь поверхности поглощающей панели, освещаемая солнцем при перпендикулярном падении потока солнечной энергии на ее поверхность

7.10 **теплопроизводительность солнечного коллектора** — Solar collector heating capacity

Количество тепла, отводимого от коллектора за фиксированный период времени (час, сутки, месяц, год)

7.11 **КПД солнечного коллектора** — Collector efficiency

Отношение теплопроизводительности коллектора к поступившей за тот же период времени на его габаритную площадь суммарной солнечной энергии

7.12 **мгновенный КПД солнечного коллектора** — Collector instantaneous efficiency

Отношение теплопроизводительности коллектора к поступившей за тот же период времени на его габаритную площадь суммарной солнечной энергии, когда рассматриваемый период времени стремится к нулю

7.13 **оптический КПД солнечного коллектора** — Optical efficiency solar collector

Отношение количества поглощенной коллектором солнечной энергии к поступившей за тот же период времени на его полную поверхность суммарной солнечной энергии

7.14 **полный коэффициент тепловых потерь солнечного коллектора** — Collector overall heat-loss coefficient

Поток тепла, отдаваемый коллектором в окружающую среду, отнесенный к единице габаритной площади, при разности между средней температурой поглощающей панели и температурой наружного воздуха в 1 °С

7.15 **коэффициент тепловых потерь через прозрачную изоляцию солнечного коллектора** — Heat-loss coefficient through transparent cover

Поток тепла, отдаваемый коллектором в окружающую среду через прозрачную изоляцию солнечного коллектора, отнесенный к единице габаритной площади, при разности между средней температурой поглощающей панели и температурой наружного воздуха в 1 °С

7.16 **коэффициент эффективности поглощающей панели** — Collector efficiency factor

Значение, характеризующее эффективность переноса тепла от поверхности поглощающей панели к теплоносителю и равное отношению фактической теплопроизводительности солнечного коллектора к теплопроизводительности, которая реализуется при условии, что все термические сопротивления передаче тепла от поверхности поглощающей панели к теплоносителю равны нулю

7.17 **коэффициент отвода тепла от солнечного коллектора** — Solar collector heat removal factor

Отношение фактической теплопроизводительности солнечного коллектора к теплопроизводительности, которая реализуется при условии, что температура всей поверхности поглощающей панели равна температуре теплоносителя на входе в солнечный коллектор

7.18 **удельный расход теплоносителя** — Specific flowrate of heat transfer fluid

Количество теплоносителя, протекающего в единицу времени через солнечный коллектор, отнесенное к единице его габаритной площади

7.19 **равновесная температура** — Equilibrium temperature

Температура поверхности поглощающей панели в стационарных или квазистационарных условиях при отсутствии циркуляции теплоносителя через солнечный коллектор

7.20 **черное поглощающее покрытие:** — Black absorptive coating

Покрытие поглощающей панели, характеризующееся высокой поглощательной способностью относительно солнечного излучения и высокой степенью черноты

7.21 **селективное поглощающее покрытие** — Selective absorptive coating

Покрытие поглощающей панели, характеризующееся высокой поглощательной способностью относительно солнечного излучения и низкой степенью черноты при рабочих температурах

7.22 **теплоотражающее покрытие** — Heat reflected coating

Покрытие, прозрачное в области солнечного спектра и отражающее в области инфракрасного излучения

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для пояснения текста стандарта

А.1 **энергетика** Область народного хозяйства, науки и техники, охватывающая энергетические ресурсы, производство, передачу, преобразование, аккумулирование, распределение и потребление различных видов энергии (ГОСТ 19431)	Power engineering
А.2 **теплоснабжение** Обеспечение потребителей теплом (ГОСТ 19431)	Heating
А.3 **прямая солнечная энергия** Солнечное излучение, поступающее без изменения направления	Direct radiation
А.4 **рассеянная солнечная энергия** Солнечное излучение, поступающее после изменения его направления вследствие отражения и рассеяния атмосферой	Diffuse radiation
А.5 **суммарная солнечная энергия** Солнечное излучение, поступающее в виде прямой и рассеянной радиации	Total radiation
А.6 **поглощательная способность** Поглощенная поверхностью доля солнечной энергии, падающей на эту поверхность	Absorbability
А.7 **пропускательная способность** Пропускаемая телом доля солнечной энергии, падающей на его поверхность	Transmittance
А.8 **отражательная способность:** Отражаемая поверхностью доля солнечной энергии, падающей на эту поверхность	Reflectance
А.9 **степень черноты поверхности** Отношение интенсивности излучения поверхности к интенсивности излучения черного тела при той же температуре	Emittance of surface
А.10 **селективное покрытие** Покрытие, характеризующееся резко отличающимися в соседних спектральных интервалах оптическими свойствами	Selective coating
А.11 **показатель селективности** Отношение поглощательной способности селективного покрытия к степени черноты при рабочей температуре	Selective coefficient
А.12 **зеркальное покрытие** Металлическое покрытие стекол или пленок, обеспечивающее их высокие отражающие свойства	Mirror coating
А.13 **атмосферная масса; AM** Показатель длины пути солнечных лучей в атмосфере Земли, равный $1/\sin h$, где h — высота видимого положения Солнца над горизонтом	Air mass

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на русском языке

АМ ... А.13
Батарея солнечная фотоэлектрическая ... 5.4
Водоснабжение горячее солнечное ... 3.5
Гелиостат ... 4.13
Датчик оптический ... 4.22
Дублер системы солнечного теплоснабжения ... 6.10
Изоляция солнечного коллектора прозрачная ... 7.8
Коллектор-аккумулятор солнечный ... 7.5
Коллектор солнечный ... 3.13
Коллектор солнечный воздушный ... 7.3
Коллектор солнечный жидкостный ... 7.2
Коллектор солнечный плоский ... 7.1
Коллектор солнечный проточный ... 7.4
Коллектор солнечный трубчатый вакуумированный ... 7.6
Конструкция опорная ... 5.5
Концентратор зеркальный фацетный ... 4.12
Концентратор параболоидный ... 4.11
Концентратор параболоцилиндрический ... 4.10
Концентратор солнечной энергии ... 3.14
Концентратор зеркальный ... 4.9
Коэффициент замещения тепловой нагрузки потребителя системой солнечного теплоснабжения ... 6.13
Коэффициент отвода тепла от солнечного коллектора ... 7.17
Коэффициент тепловых потерь через прозрачную изоляцию солнечного коллектора ... 715
Коэффициент тепловых потерь солнечного коллектора полный ... 7.14
Коэффициент тока, напряжения температурный ... 5.11
Коэффициент эффективности поглощающей панели ... 7.16
КПД оптический ... 4.24
КПД солнечного коллектора ... 7.11
КПД солнечного коллектора мгновенный ... 7.12
КПД солнечного коллектора оптический ... 7.13
КПД солнечного элемента, модуля, батареи ... 5.9
КПД солнечной электростанции ... 4.23
Масса атмосферная ... А.13
Модуль фотоэлектрический ... 5.1
Модуль фотоэлектрический с концентрацией солнечной энергии ... 5.2
Модуль фотоэлектрический комбинированный ... 5.3
Мощность фотоэлектрического солнечного элемента, модуля, батареи, станции максимальная ... 5.14
Мощность солнечного элемента, модуля, батареи, станции пиковая ... 5.13
Охлаждение солнечное ... 3.6
Панель солнечного коллектора поглощающая ... 7.7
Парогенератор солнечный ... 4.18
Показатель селективности ... А.11
Площадь поглощающей панели ... 7.9
Поле гелиостатов ... 4.14
Покрытие зеркальное ... А.12
Покрытие селективное поглощающее ... 7.21
Покрытие поглощающее черное ... 7.20
Покрытие теплоотражающее ... 7.22
Покрытие селективное ... А.10
Приемник солнечной энергии ... 4.7
Приемник вакуумированный ... 4.15
Приемник полостной ... 4.17
Приемник центральный ... 4.16
Расход теплоносителя удельный ... 7.18
Система аккумулирования ... 4.20
Система солнечного горячего водоснабжения ... 6.1
Система слежения зеркального концентратора солнечная ... 4.21
Система слежения фотоэлектрической установки ... 5.7
Система охлаждения фотоэлектрических солнечных элементов ... 5.8

Система солнечного теплоснабжения . . . 6.4
Система солнечного отопления активная . . . 6.2
Система солнечного отопления термосифонная . . . 6.9
Система солнечного охлаждения . . . 6.5
Система солнечного отопления пассивная . . . 6.3
Система солнечного тепло- и холодоснабжения . . . 6.6
Система солнечного теплоснабжения двухконтурная . . . 6.8
Система солнечного теплоснабжения одноконтурная . . . 6.7
Система оптическая концентрирующая . . . 4.8
Способность поглощающая . . . А.6
Способность отражательная . . . А.8
Способность пропускательная . . . А.7
Степень черноты поверхности . . . А.9
СТЭС . . . 3.3
СЭС . . . 3.2
Температура равновесная . . . 7.19
Тепло- и холодоснабжение солнечное . . . 3.7
Теплопроизводительность системы солнечного теплоснабжения . . . 6.11
Теплопроизводительность системы солнечного теплоснабжения удельная . . . 6.12
Теплопроизводительность солнечного коллектора . . . 7.10
Теплоснабжение . . . А.2
Теплоснабжение солнечное . . . 3.4
Угол светового пучка апертурный . . . 4.25
Условия испытаний солнечного элемента, модуля, батареи стандартные . . . 5.12
Устройство слежения за Солнцем . . . 5.6
Характеристика солнечного элемента, модуля, батареи вольт-амперная . . . 5.10
Цикл преобразования энергии солнечного излучения термохимический . . . 4.6
Экономайзер солнечный . . . 4.19
Электростанция солнечная . . . 3.2
Электростанция солнечная башенная . . . 4.3
Электростанция солнечная двухконтурная . . . 4.4
Электростанция солнечная модульная . . . 4.5
Электростанция солнечная термодинамическая . . . 4.1
Электростанция солнечно-топливная . . . 3.3
Электростанция солнечная фотоэлектрическая . . . 4.2
Элемент солнечный . . . 3.8
Элемент солнечный двусторонний . . . 3.10
Элемент солнечный термоэлектрический . . . 3.11
Элемент солнечный термоэмиссионный . . . 3.12
Элемент солнечный фотоэлектрический . . . 3.9
Энергетика . . . А.1
Энергия солнечная . . . 3.1
Энергия солнечная прямая . . . А.3
Энергия солнечная рассеянная . . . А.4
Энергия солнечная суммарная . . . А.5

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на английском языке

Absorbability ... A.6
Absorber plate ... 7.7
Active heating system ... 6.2
Air mass ... A.13
Air-type solar collector ... 7.3
Aperture angle ... 4.25
Area of absorber plate ... 7.9
Auxiliary heater of solar heating system ... 6.10
Bifacial solar cell ... 3.10
Black absorptive coating ... 7.20
Cavity receiver of solar insulation ... 4.17
Central receiver ... 4.16
Collector efficiency ... 7.11
Collector efficiency factor ... 7.16
Collector instantaneous efficiency ... 7.12
Collector overal heat-loss coefficient ... 7.14
Collector-storage water heater ... 7.5
Combined photovoltaic (PV) module for production of heat and electricity ... 5.3
Cooling system of solar cells ... 5.8
Diffuse radiation ... A.4
Direct-heating solar system ... 6.7
Direct radiation ... A.3
Double-loop heating system ... 6.8
Double-loop solar power plant ... 4.4
Efficiency of solar cell, module, array ... 5.9
Efficiency of solar power plant ... 4.23
Emittance of surface ... A.9
Energy storage system ... 4.20
Equilibrium temperature ... 7.19
Evacuated receiver ... 4.15
Evacuated tube solar collector ... 7.6
Flat-plate solar collector ... 7.1
Flowing-type solar collector ... 7.4
Fluid-type solar collector ... 7.2
Function of heat load supplied by solar heating system ... 6.13
Heating ... A.2
Heat-loss coefficient through transparent cover ... 7.15
Heat reflected coating ... 7.22
Heliostat ... 4.13
Heliostat field ... 4.14
Maximum power of photovoltaic solar cell, module, array, power plant ... 5.14
Mirror booster ... 4.9
Mirror coating ... A.12
Mirror faceted concentrator ... 4.12
Modular solar power plant ... 4.5
Optical concentrating system ... 4.8
Optical efficiency ... 4.24
Optical efficiency of solar collector ... 7.13
Optical sensor ... 4.22
Paraboloic trough concentrator ... 4.10
Paraboloid concentrator ... 4.11
Passive heating system ... 6.3
Peak power of solar, cell, module, array, power plant ... 5.13
Power engineering ... A.1
Solar collector heating capacity ... 7.10
Capacity of solar heating system ... 6.11
Photovoltaic (PV) module ... 5.1
Concentrating photovoltaic (PV) module ... 5.2

Photovoltaic solar power plant . . . 4.2
Receiver of solar energy . . . 4.7
Reflectance . . . A.8
Selective absorptive coating . . . 7.21
Selective coating . . . A.10
Selective coefficient . . . A.11
Solar cell . . . 3.8
Solar collector . . . 3.13
Solar collector heat removal factor . . . 7.17
Solar cooling . . . 3.6
Solar cooling system . . . 6.5
Solar economizer . . . 4.19
Solar energy concentrator . . . 3.14
Solar-fuel power plant . . . 3.3
Solar heating . . . 3.4
Solar heating system . . . 6.4
Solar heating and cooling . . . 3.7
Solar heating and cooling system . . . 6.6
Solar photovoltaic (PV) array . . . 5.4
Solar power engineering . . . 3.1
Photovoltaic solar power plant . . . 4.2
Solar photovoltaic cell . . . 3.9
Solar steam generator . . . 4.18
Solar thermoelectric element . . . 3.11
Solar thermoionic convertor . . . 3.12
Solar tower plant . . . 4.3
Solar tracker . . . 5.6
Solar tracking system . . . 4.21
Solar water heating . . . 3.5
Solar hot-water system . . . 6.1
Specific flowrate of heat transfer fluid . . . 7.18
Specific capacity of solar heating system . . . 6.12
Standard test conditions for solar cell, module, array . . . 5.12
Support . . . 5.5
Temperature coefficients of current, voltage . . . 5.11
Thermochemical cycle of solar energy conversion . . . 4.6
Thermodynamic solar power plant . . . 4.1
Thermosyphon solar heating system . . . 6.9
Total radiation . . . A.5
Tracking system of photovoltaic plant . . . 5.7
Voltage-current characteristics of solar cell, photovoltaic module, array . . . 5.10
Transparent cover insulation of solar collector . . . 7.8
Transmittance . . . A.7

УДК 001.4:523.72:006.354 ОКС 27.160 Е00 ОКСТУ 3400

Ключевые слова: солнечная энергетика, солнечные электростанции, фотоэлектрические установки, солнечное теплоснабжение, солнечные коллекторы, термины и определения

Редактор *В.П.Огурцов*
Технический редактор *Л.А.Кузнецова*
Корректор *В.И.Варенцова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 23.05.2000. Подписано в печать 10.07.2000. Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,40.
Тираж 237 экз. С 5480. Зак. 627.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru