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**<br>Область энергетики, связанная с преобразованием солнечной энергии в электрическую и тепловую энергию | Solar power engineering |
| 3.2 **солнечная электростанция;** СЭС<br>Электростанция, предназначенная для преобразования энергии солнечного излучения в электрическую энергию | Solar power plant |
| 3.3 **солнечно-топливная электростанция;** СТЭС<br>Электростанция, преобразующая по единой технологической схеме энергию солнечного излучения и химическую энергию топлива в электрическую и тепловую энергию | Solar-fuel power plant |
| 3.4 **солнечное теплоснабжение**<br>Использование энергии солнечного излучения для отопления, горячего водоснабжения и обеспечения технологических нужд различных потребителей | Solar heating |
| 3.5 **солнечное горячее водоснабжение**<br>Использование энергии солнечного излучения для нагрева воды с целью обеспечения коммунально-бытовых и технологических нужд различных потребителей | Solar water heating |
| 3.6 **солнечное охлаждение**<br>Использование энергии солнечного излучения для получения холода с целью кондиционирования воздуха, хранения продуктов и т. п. | Solar cooling |
| 3.7 **солнечное тепло- и холодоснабжение**<br>Использование энергии солнечного излучения для отопления, горячего водоснабжения и получения холода | Solar heating and cooling |

**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**<br>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**<br>Обеспечение потребителей теплом (ГОСТ 19431) | Heating |
| А.3 **прямая солнечная энергия**<br>Солнечное излучение, поступающее без изменения направления | Direct radiation |
| А.4 **рассеянная солнечная энергия**<br>Солнечное излучение, поступающее после изменения его направления вследствие отражения и рассеяния атмосферой | Diffuse radiation |
| А.5 **суммарная солнечная энергия**<br>Солнечное излучение, поступающее в виде прямой и рассеянной радиации | Total radiation |
| А.6 **поглощательная способность**<br>Поглощенная поверхностью доля солнечной энергии, падающей на эту поверхность | Absorbability |
| А.7 **пропускательная способность**<br>Пропускаемая телом доля солнечной энергии, падающей на его поверхность | Transmittance |
| А.8 **отражательная способность:**<br>Отражаемая поверхностью доля солнечной энергии, падающей на эту поверхность | Reflectance |
| А.9 **степень черноты поверхности**<br>Отношение интенсивности излучения поверхности к интенсивности излучения черного тела при той же температуре | Emittance of surface |
| А.10 **селективное покрытие**<br>Покрытие, характеризующееся резко отличающимися в соседних спектральных интервалах оптическими свойствами | Selective coating |
| А.11 **показатель селективности**<br>Отношение поглощательной способности селективного покрытия к степени черноты при рабочей температуре | Selective coefficient |
| А.12 **зеркальное покрытие**<br>Металлическое покрытие стекол или пленок, обеспечивающее их высокие отражающие свойства | Mirror coating |
| А.13 **атмосферная масса;** AM<br>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