

Словник термінів відновлюваної енергетики, сталого розвитку, екології

Віктор Анякін <anyakinvictor@yahoo.com>

1 червня 2006 р.

Введення

Цей словник складено на основі перекладених статей та доступних в мережі інтернет англійських словників відновлюваної енергетики [4, 2, 3, 1].

Цей словник не досконалий, в ньому насправді є багато різних помилок, неправильних або неповних перекладів.

Якщо у вас виникнуть будь які зауваження щодо змісту цього словника, пропозиції, побажання, якщо він вам допоміг, будь ласка, залишайте коментарі на сторінці:

<http://vityok.livejournal.com/22587.html>, або ж, надсилайте мені листи електронною поштою.

Авторські права на вихідні тексти англійських термінів належать відповідним авторам. Права на переклад належать мені (поки що).

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5 License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/> or send a letter to Creative Commons, 543 Howard Street, 5th Floor, San Francisco, California, 94105, USA.

СЛОВНИК

А

1. **Absorber** The absorber is that part of a solar thermal collector that receives the incident radiant energy and transforms it into heat energy.
2. **Absorption coefficient** The factor by which photons are absorbed as they travel a unit distance through a material.
3. **Acid precipitation** Rain, snow, fog, or dew containing sulfuric and nitric acids produced by fossil fuel combustion.

абсорбер, поглинач сонячного випромінювання Абсорбер є тією частиною колектора сонячної теплової енергії, який отримує енергію сонячного випромінювання, і перетворює її на теплову енергію.

коєфіцієнт абсорбції

кислотні опади

- | | |
|--|--|
| <p>4. Active solar thermal system A system that traps the sun's energy with solar collectors and uses an electromechanical subsystem to move that energy to its point of intended use for water heating, space heating, pool heating, industrial process heat, electrical generation and space cooling.</p> | <p>активна система сонячного нагріву
Система, яка захоплює сонячну енергію сонячними колекторами та використовує електромеханічні механізми для передачі цієї енергії в точку її використання для нагріву води, приміщень, промислового використання, генерації електричної енергії, охолодження приміщень.</p> |
| <p>5. Age distribution or structure The proportions of a population falling into three distinct groups: preproductive, reproductive, and postproductive. If the population is divided equally among the three groups, the population growth is stable. When a large proportion of the population is in the preproductive stage, the long-term trend is population growth. If a large proportion of the population is in the reproductive stage, a baby boom is experienced.</p> | <p>розподіл або структура популяції за віком</p> |
| <p>6. Air pollution Contamination of the air with solids, liquids, or gases that may be hazardous to humans or other living organisms. The five primary pollutants are carbon monoxide, hydrocarbons, nitrogen compounds, particulate matter, and sulfur dioxide.</p> | <p>забруднення повітря</p> |
| <p>7. Alternating current (AC) An electrical current in which the direction of electron flow reverses periodically, usually many times per second. Most U.S. household electrical systems use AC current rated at 120 volts and 60 cycles per second.</p> | <p>змінний струм</p> |
| <p>8. Alternative agriculture Agriculture based on reduced use of chemical fertilizers and pesticides, increased use of crop rotation, and reduced tillage of the soil.</p> | <p>альтернативне сільське господарство</p> |
| <p>9. Alternative crops Nontraditional crops that can be grown in an area to diversify rotations and increase income.</p> | <p>альтернативні рослини</p> |
| <p>10. Alternative energy Energy produced from sources other than fossil fuels (solar, wind, hydroelectric, geothermal, and biomass).</p> | <p>альтернативна енергія</p> |

11. **Altitude angle** The angle of the sun above the horizon, measured in degrees. In winter, the sun is at a low solar altitude, and in the summer, the sun is at a high solar altitude.
12. **Amorphous semiconductor** A non-crystalline semiconductor material that has no long-range order.
13. **Ampere-hour** A measure of electron flow over time, used to measure battery capacity and state of charge. For example, a current of 1 amp drawn from a battery for 10 hours would result in 10 amp-hours of charge cycling through the battery.
14. **Ancient forests** Forests that have never been cut and typically consist of trees 250 years of age and older.
15. **Angle of inclination** The angle that a solar collector or PV module is positioned above horizontal.
16. **Annual solar savings** The annual solar savings of a solar building is the energy savings attributable to a solar feature relative to the energy requirements of a nonsolar building.
17. **Antireflection coating** A thin coating of a material, which reduces the light reflection and increases light transmission, applied to a photovoltaic cell surface.
18. **Array** A mechanical integrated assembly of modules or panels with a support structure and foundation, tracker, and other components, as required, to form a direct-current power-producing unit.
19. **Artificial fertilizer** A chemical added to soil to enhance crop production.
20. **Autonomous system** A stand-alone PV system that has no back-up generating source. May or may not include storage batteries.
21. **Average life expectancy** The number of years that an average person can expect to live.
- кут висоти** Кут під яким сонце знаходиться по відношенню до горизонту, виміряний в градусах. Взимку, сонце знаходиться на нижній сонячній висоті, а влітку, сонце на високій сонячній висоті.
- аморфний напівпровідник**
- ампер-година** Одиниця вимірювання потоку електронів, яка використовується для вимірювання ємності батарей, та їхньої зарядки. Наприклад, струм силою 1 ампер, який береться з батареї протягом 10 годин дасть результат в 10 ампер-годин заряду які витекли із батареї.
- первинні ліси**
- кут нахилу** Кут, під яким сонячний колектор або ФГ модуль знаходиться над горизонтом.
- річне збереження енергії через використання сонячної енергії**
- противідзеркалююче покриття**
- сонячний масив, фото-гальванічний масив** механічно інтегровані сонячні модулі або панелі, разом із каркасом, підлаштовувачем, та іншими складовими, в разі потреби, для генерування електричної енергії
- штучні добрива**
- автономна система**
- середня тривалість життя**

B

- 22. Ballast** A circuit used to condition and stabilize an electric current, for example, in a fluorescent light.
- 23. Barrel of oil equivalent** A unit of energy equal to the amount of energy contained in a barrel of crude oil. Approximately 5.78 million Btu or 1,700 kWh. A barrel is a liquid measure equal to 42 gallons.
- 24. Baseline performance value** Initial values of Isc, Voc, Pmp, Imp measured by the accredited laboratory and corrected to Standard Test Conditions, used to validate the manufacturer's performance measurements provided with the qualification modules per IEEE 1262.
- 25. Basic needs** The basic items and services needed by an individual to ensure a reasonable standard of living.
- 26. Battery capacity** The total maximum charge, expressed in ampere-hours, that can be withdrawn from a cell or battery under a specific set of operating conditions including discharge rate, temperature, state of charge, age, and cutoff voltage.
- 27. Battery cell** The simplest operating unit in a storage battery. It consists of one or more positive electrodes or plates, electrolyte that permits ionic conduction, one or more negative electrodes or plates, separators between plates of opposite polarity, a container for all the above, and posts or other terminals for electrical connection.
- 28. Battery cycle life** The number of cycles, to a specified depth of discharge, that a cell or battery can undergo before failing to meet its specified capacity or efficiency performance criteria.
- баластне навантаження**
Електричний ланцюг, який використовується для стабілізації електричного струму, наприклад, флюорисцентне світло.
- еквівалент барелю нафти** Одиниця енергії, яка дорівнює кількості енергії в одному барелі сирої нафти. Приблизно 5.78 Btu або 1,700 kWh.
- номінальне значення потужності**
- базові потреби**
- ємність батареї** Повний заряд, позначений в ампер-годинах, який можна отримати від елемента живлення або батареї, при певному наборі робочих умов, включаючи силу розрядки, температуру, рівень зарядки, вік та напругу.
- акумулятор** Найпростіший робочий компонент системи елемента зберігання енергії. Складається із одного або більше позитивних електродів або пластин, електроліту, який проводить іони, один або більше негативних електродів або пластин, роздільники між пластинами протилежної полярності, контейнер для всього цього, та контакти або інші термінали для електричних з'єднань.
- кількість перезарядок акумулятора** Кількість циклів, до визначеного ступеню розрядки, який може витримати акумулятор або елемент живлення до неможливості утримувати свою заявлену ємність, або коефіцієнт ефективності.

- 29. Battery life** The period during which a cell or battery is capable of operating above a specified capacity or efficiency performance level. With lead-acid batteries, end-of-life is generally considered when a fully charged cell can deliver only 80 percent of its rated capacity. Beyond this state of aging, deterioration and loss of capacity begins to accelerate rapidly. Life may be measured in cycles or years, depending on the type of service for which the cell or battery is intended.
- 30. Betz limit** The theoretical maximum energy that a wind generator can extract from the wind. 59.6 percent.
- 31. Bi-Modal Systems** May operate in either utility-interactive or stand-alone mode, but not concurrently
- 32. Biocentric ethic** The idea that nature, not humankind, is the measure of all things.
- 33. Biodegradable** Capable of decomposing rapidly under natural conditions.
- 34. Bioenergy** Useful, renewable energy produced from organic matter. The conversion of the complex carbohydrates in organic matter to energy. Organic matter may either be used directly as a fuel or processed into liquids and gases.
- 35. Biofuels** Fuels made from cellulosic biomass resources. Biofuels include ethanol, biodiesel, and methanol.
- 36. Biogas** A combustible gas derived from decomposing biological waste. Biogas normally consists of 50 to 60 percent methane.
- 37. Biogeochemical cycle** The cycling of chemicals or nutrients between abiotic and biotic sectors of the biosphere. Elements involved in biogeochemical cycles include carbon, nitrogen, sulfur, and phosphorus.
- робочій термін батареї** Відрізок часу, протягом якого елемент живлення або акумулятор здатна працювати вище заявлених рівнів ємності та ефективності. Для лужно-кислотних акумуляторів, вважається що настав кінець робочого періоду, коли заряджений акумулятор може видати лише 80 відсотків заявленої ємності. Після цього стану старіння, погіршення, або втрата ємності починають швидко розвиватись. Робочій термін може вимірюватись в роках або циклах перезарядки, в залежності від застосування елемента живлення або акумулятора.
- межа Бетца** Теоретичний максимум енергії, який можна отримати від вітрогенератора. Дорівнює 59.6 відсотка.
- дворежимні системи** можуть працювати або в автономному, або в мережевому режимі, але не послідовно
- біоцентрична етика**
- біологічно розкладаємий** здатність швидко розкладатись при природних умовах
- біоенергія** корисна, відновлювана енергія, яка отримується із органічних речовин. Перетворення складних карбогідратів органічної речовини на енергію. Органічна речовина може використовуватись безпосередньо в якості палива, або перероблятись на рідини та газу.
- біопалива** Паливо, яке виготовляється із целюлозної біомаси. До біопалив належить етанол, біодизель та метанол.
- біогаз** Горючий газ, який отримується від розкладання біологічних відходів. Як правило, біогаз містить від 50 до 60 відсотків метану.
- біогеохімічний цикл**

38. **Biological amplification** The accumulation of higher levels of pollutants in organisms higher up in the food chain.
39. **Biological control** The use of natural enemies or diseases to control pests.
40. **Biological evolution** Changes in the gene pool of a species over time.
41. **Biomass** Organic matter available on a renewable basis. Biomass includes forest and mill residues, agricultural crops and wastes, wood and wood wastes, animal wastes, livestock operation residues, aquatic plants, fast-growing trees and plants, and municipal and industrial wastes.
42. **Biomass fuel** Liquid, solid, or gaseous fuel produced by conversion of biomass.
43. **Bipolar Photovoltaic Array** A photovoltaic array that has two outputs, each having opposite polarity to a common reference point or center tap.
44. **BIPV (Building Integrated PV)** A term for the design and integration of PV into the building envelope, typically replacing conventional building materials. This integration may be in vertical facades, replacing view glass, spandrel glass, or other facade material; into semitransparent skylight systems; into roofing systems, replacing traditional roofing materials; into shading “eyebrows” over windows; or other building envelope systems.
45. **Birth rate** The number of live births in a given year divided by the midyear population.
46. **Blade** The energy-capturing, aerodynamically designed part of a wind turbine, which interacts directly with the wind.

біологічне підсилення

біологічний контроль Використання природних ворогів або хвороб для контролю комах.

біологічна еволюція Зміни в множині генів істот із плином часу.

біомаса відновлювана органічна речовина. До біомаси належать рештки обробки лісу, фрезування, сільськогосподарські рослини на відброси, деревина та відброси, тваринні відброси, рештки обробки тварин, водні рослини, швидкоростучі дерева та рослини, міські та індустріальні відброси.

паливо із біомаси рідке, тверде, або газообразне паливо, яке отримується шляхом перетворення біомаси.

біполярний фотогальванічний масив фотогальванічний масив, який має два виходи, кожен із яких має протилежну полярність відносно спільної точки відліку, або нуля

інтегрована в будівлю фотогальванічна система

коефіцієнт народжуваності

лопать Частина вітрової турбіни, яка розроблена для захоплення енергії.

47. **Blocking diode** A diode used to block reverse flow of current into a photovoltaic source circuit. Blocking diodes are not required by this Code, although the instructions or labels supplied with the photovoltaic module may require them.
48. **Brake** Device for stopping a wind turbine. This can be an electric brake that shorts the output of the turbine (dynamic braking), or a mechanical brake that physically stops the rotation, as with a brake drum and shoe.
49. **British thermal unit (Btu)** A unit of heat energy equal to the heat needed to raise the temperature of one pound of water from 60F to 61F at one atmosphere pressure.
50. **Boiler** Any device used to burn biomass fuel to heat water for generating steam.
51. **Bottom ash** Noncombustable ash that is left after solid fuel has been burned.
52. **BOS, Balance of System**
53. **Buss** An electrical connection component that can accept multiple cables or wires. Also bus, bus bar, or busbar
54. **Bypass diode** A diode connected across one or more solar cells in a photovoltaic module such that the diode will conduct if the cell(s) become reverse biased. [UL 1703] Alternatively, diode connected anti-parallel across a part of the solar cells of a PV module. It protects these solar cells from thermal destruction in case of total or partial shading of individual solar cells while other cells are exposed to full light.
- діод зворотного зв'язку** діод, який використовується для блокування зворотного струму на електричні ланцюги фотоелектричної системи
- гальмо** Прилад для зупинення вітрової турбіни. Ним може бути електричне гальмо, яке закорочує вихідні контакти турбіни (динамічне гальмування), або механічні гальма, які фізично зупиняють обертання барабаном гальмування та полозом.
- британська термальна одиниця** одиниця теплової енергії, яка дорівнює кількості тепла, необхідного для підняття температури одного фунту води з 60F до 61F.
- бойлер** будь який прилад, який використовується для спалення біомаси для нагріву води і отримання пари.
- залишковий попіл** незгораємий попіл, який залишається після спалення твердого палива
- модулі підтримки балансу** різне обладнання необхідне для контролю, управління, та захисту системи
- електрична шина** Складова для електричних з'єднань, яка може приймати багато кабелів або дротів.
- захисний діод для фотогальванічних елементів**

C

55. **Capacity** The maximum power that a machine or system can produce or carry safely. The maximum instantaneous output of a resource under specified conditions. The capacity of generating equipment is generally expressed in kilowatts or megawatts.
56. **Capacity factor** (1) The ratio of the average load on a generating resource to its capacity rating during a specified period of time. (2) The amount of energy that the system produces at a particular site as a percentage of the total amount that it would produce if it operated at rated capacity during the entire year.
57. **Carbon cycle** The process by which carbon, the chemical foundation of living organisms, circulates throughout the natural world. This is only one of several different biogeochemical cycles.
58. **Carbon sink** A part of the biosphere that absorbs more carbon dioxide than it releases; e.g., oceans and rain forests.
59. **Charge Controller** Equipment that controls dc voltage or dc current, or both, used to charge a battery.
60. **CFCs, Chlorofluorocarbons** Nontoxic chemicals used as coolants in refrigerators and air-conditioners, as propellants in aerosol cans, and as solvents. They are linked with ozone depletion and global warming.
61. **Cathodic protection** Systems that protect metal from corrosion by running small electrical currents along the metal. Most often used to protect well heads, and oil, gas, and water pipelines.
62. **Charge rate** The current applied to a cell or battery to restore its available capacity, specified in relation to total battery size. A C/20 rate is a charge rate that is 1/20th of the total battery capacity. Also called a .20-hour rate..
- потужність** Максимальна потужність, яку здатна безпечно виробляти система. Максимальний об'єм ресурсу, який можна отримати при заданих умовах. Потужність генеруючого обладнання, як правило, вимірюється в кіловатах або мегаватах
- коефіцієнт потужності** (1) Відношення середнього навантаження на генеруючий ресурс, до його можливої потужності на протязі певного проміжку часу. (2) Кількість енергії, яку виробляє система на певній ділянці, як відсоток загальної кількості, яку б вона змогла виробити за умови роботи на максимальній потужності протягом року.
- вуглецевий цикл**
- вуглецевий стік**
- контролер заряду** обладнання, яке використовується для контролю за напругою та струмом зарядки батареї
- хлорфлуоровуглецеві сполуки**
- катодний захист** Системи, які захищають метал від корозії шляхом пропускання слабких електричних струмів через метал. Найчастіше використовується для захисту голівок бурів, та нафтових, газових, та водяних трубопроводів.
- коефіцієнт зарядки** Струм, спрямований на елемент живлення або акумулятор для відновлення його можливої ємності, вказаний по відношенню до загального об'єму батареї. Коефіцієнт C/20 відповідає зарядці на 1/20 від загальної ємності батареї. Також називається коефіцієнт .20-години

63. Chips Woody material cut into short, thin wafers. Chips are used as a raw material for pulping and fiberboard or as biomass fuel.

64. Climate change A change in climate caused by human activities or natural phenomena.

65. Closed loop system A solar hot water system of which no part is vented to the atmosphere or fed with fresh liquid. The system liquid, usually some form of antifreeze solution, is recirculated. Closed loop solar systems are also known as glycol systems and indirect systems.

66. Cogeneration The sequential production of electricity and useful thermal energy from a common fuel source. Reject heat from industrial processes can be used to power an electric generator (bottoming cycle). Conversely, surplus heat from an electric generating plant can be used for industrial processes, or space and water heating purposes (topping cycle).

67. Collector loop The plumbing loop in a solar hot water system that includes the solar collectors. The collectors heat the fluid in the collector, and the heated fluid can be used directly (if water) or the heat can be exchanged to a potable water loop.

68. Combined cycle Two or more generation processes in series or in parallel, configured to optimize the energy output of the system.

69. Combined-cycle power plant The combination of a gas turbine and a steam turbine in an electric generation plant. The waste heat from the gas turbine provides the heat energy for the steam turbine.

70. Combined heat and power (CHP) An older term for what is now generally called cogeneration. The term is currently used in Europe and other foreign countries.

скіпки Деревина, порізана на короткі, тонкі пластинки. Скіпки використовуються в якості сирого матеріалу для пульпування або в якості палива із біомаси.

зміни клімату

система із закритим циклом

Система сонячного нагріву води, від якої нічого не потрапляє в атмосферу або не підживлюється новою рідиною. Рідина в системі, як правило, деякий різновид розчину антифризу, рециркулює. Системи із закритим циклом також відомі як глікольні системи, та непрямі системи.

когенерація послідовне виробництво електричної енергії та корисної термальної енергії на основі спільного палива. Побічне тепло від промислових процесів може використовуватись для живлення електричного генератора. І навпаки, надлишкове тепло від електростанції може використовуватись в промислових процесах, або для обогріву.

колекторний цикл Водопровідний цикл в системі сонячного нагріву води, який включає сонячні колектори. Колектори нагрівають рідину в колекторі, і нагріта рідина може використовуватись безпосередньо (якщо це вода), або віддана шляхом теплообміну в водяному циклі в котлі.

комбінований цикл два або більше процесу генерації, які працюють послідовно або паралельно, налаштовані для оптимізації енергетичного ефекту системи

електрична станція з комбінованим циклом Комбінація газової та парової турбіни на електрогенеруючій станції. Побічне тепло з газової турбіни надає тепло для парової турбіни.

комбіноване тепло та енергія встарілий термін, означає те саме, що і когенерація. Термін зараз використовується в Європі та інших країнах.

- 71. Combustion** Burning. The transformation of biomass fuel into heat, chemicals, and gases through chemical combination of hydrogen and carbon in the fuel with oxygen in the air.
- 72. Combustion air** The air fed to a fire to provide oxygen for combustion of fuel. It may be preheated before injection into a furnace.
- 73. Combustion efficiency** (1) actual heat produced by combustion (2) total heat potential of the fuel consumed
- 74. Compact fluorescent light (CFL)**
A smaller version of standard fluorescent lamps that can directly replace incandescent lights. CFLs use 65 to 80 percent less energy, while producing the same lumens.
- 75. Concentrator** A photovoltaic module that includes optical components, such as lenses, to direct and concentrate sunlight onto a solar cell of smaller area. Most concentrator arrays must directly face or track the sun.
- 76. Conservation tillage** The practice of reducing or eliminating tillage operations and leaving crop residues on the soil to prevent erosion.
- 77. Constant-speed wind turbines**
Turbines that operate at a constant rotor revolutions per minute (RPM) and are optimized for energy capture at a given rotor diameter at a particular speed in the wind power curve.
- 78. Continuous output rating** The maximum amount of power an inverter may deliver to a load (or loads) for a sustained period of time
- 79. Convergence thesis** The idea that different countries are becoming similar.
- спалювання** Горіння. Перетворення біомаси в тепло, хімічні сполуки, та гази шляхом хімічного сполучення водню та вуглецю палива з киснем повітря.
- повітря наддуву** повітря, яке нагнітається у вогонь, для забезпечення киснем згорання палива. Може попередньо нагріватись перед подачею в піч.
- ефективність спалювання** (1) тепло, отримане в наслідок спалювання (2) загальний тепловий потенціал спожитого палива
- компактні флюорисцентні лампи (КФЛ)** Менша версія стандартний флюорисцентних ламп, які можуть безпосередньо замінити лампи накалювання. КФЛ використовують від 65 до 80 відсотків менше енергії, виробляючи, в той же час, таку ж кількість люменів.
- концентратор** фотогальванічна складова, до складу якої входять оптичні компоненти, такі як лінзи, для спрямування та концентрування сонячного світла на сонячні елементи меншої площі. Більшість концентраторів мають знаходитись прямо, або відстежувати сонце.
- зменшення рілля**
- вітрові турбіни постійної швидкості**
- показник тривалого результату**
Максимальна потужність, з якою може надати інвертор навантаженню (навантаженням) протягом безперервного проміжку часу.
- теза про конвергенцію** ідея, яка полягає в тому, що різні країни стають схожими

80. Conversion efficiency (cell or module) The ratio of the electric energy produced by a photovoltaic device (under one-sun conditions) to the energy from sunlight incident upon the cell.

81. Converter An electronic device for DC power that steps up voltage and steps down current proportionally (or vice-versa).

82. Cover crops Plants used to hold the soil during the fallow season.

83. Cowboy economy An economy that behaves as if natural resources are infinite in supply and nature can absorb all wastes.

84. Crystalline silicon A type of PV cell made from a single crystal or polycrystalline slice of silicon.

85. Current at maximum power (I_{mp}) The current at which maximum power is available from a module. [UL 1703]

86. Cutoff voltage Electrical equipment setting for the voltage level at which a battery is considered to be empty, and the discharge process is terminated. Most commonly found in inverters and charge controllers that include a feature for low voltage disconnection.

87. Cycle life Cycle life is the number of cycles a cell or battery will undergo before being considered worn out.. This point is usually defined as when the battery's capacity has decreased to 80 percent of its initial rated capacity.

88. Cyclone separator A device used to remove particulate matter suspended in exhaust gases.

D

89. Daylighting The placement of windows and skylights to provide natural interior lighting and to reduce daytime electrical demand.

ефективність перетворення енергії (в елементі або модулі)

конвертер Електричний прилад для прямого струму, який пропорційно підвищує напругу та зменшує силу струму (або навпаки).

рослинне покриття

ковбойський підхід до економіки

кристалічний фотоелемент Тип фотогальванічного елемента, який робиться із одного кристалу, або зрізу полікристалічного кременю.

струм в точці максимуму потужності

напруга вимикання Параметр електричного обладнання, який встановлює рівень напруги, при якому акумулятор вважається порожнім, і процес розрядки зупиняється. Найбільш поширений в інверторах та контролерах заряду, які мають можливість відключитись при низьких напругах.

термін дії в циклах Кількість циклів, які елемент живлення або акумулятор витримують, перед тим як вважатись “спрацьованими”. Визначається, коли ємність батареї зменшилась до 80 відсотків її початкової ємності.

центрифужний фільтр Прилад, який використовується для видалення твердих часток із вихлопних газів.

використання днівного світла

Встановлення вікон та скла в даху таким чином, щоб забезпечити внутрішнє освітлення та зменшити денну потребу в електричній енергії.

90. **Days of autonomy** The number of consecutive days that a stand-alone renewable energy system will meet a defined load without additional energy input.
91. **Death rate** The number of deaths in a given year divided by the midyear population.
92. **Densification** A mechanical process to compress biomass (usually wood waste) into pellets, briquettes, cubes, or densified logs.
93. **Demographic transition** The argument that as countries improve their standard of living, birth and death rates converge, and zero population growth is achieved.
94. **Dependent development** A type of development characterized by economic growth but high income inequality and a repressive state. It is fostered in less developed countries by transnational corporations.
95. **Depth of discharge (DOD)** The ampere-hours removed from a fully charged cell or battery, expressed as a percentage of rated capacity. For example, the removal of 25 ampere-hours from a fully charged 100 ampere-hour rated cell results in a 25 percent depth of discharge. Depth of discharge is the opposite of state of charge (SOC).
96. **Developed country** A country with a technologically advanced, capital-intensive, and highwage economy.
97. **DHW** Domestic hot water: refers to any system that provides hot water for household use.
98. **Differential controller** An electronic switch that turns off or on based on the difference between two temperatures. In a solar hot water system, the controller measures the temperature at the collector and compares it to the water temperature in a storage tank to turn the pump on or off.
- автономні дні** Кількість послідовних днів, протягом яких автономна відновлювана система здатна задовольнити потреби навантаження без додаткової енергії.
- коефіцієнт смертності**
- ущільнення** Механічний процес стиснення біомаси (як правило, відходів з деревини) в прот, брикети, куби, або ущільнені бревна.
- демографічний перехід**
- залежний розвиток**
- глибина розрядки** Кількість ампер-годин взятих від повністю зарядженої батареї або акумулятора, показані як відсоток до заявленої ємності. Наприклад, споживання 25 ампер-годин від повністю зарядженої батареї на 100 ампер-годин, призводить до глибини розрядки на 25 відсотків. Ступінь розрядки є протилежним до стану зарядки (SOC).
- розвинута країна**
- побутова гаряча вода** Побутова гаряча вода: відноситься до будь якої системи яка надає гарячу воду для побутового використання.
- різницевий контролер** Електронний перемикач, який вимикається при досягненні заданої різниці між двома температурами. В системах сонячного нагріву води, контролер вимірює температуру в колекторі та порівнює з температурою в баці накопичення для вимкнення, або вмикання насоса.

99. **Diffuse insolation** Sunlight received indirectly as a result of scattering due to clouds, fog, haze, dust, or other obstructions in the atmosphere. Opposite of direct insolation.
100. **Diffusion furnace** Furnace used to make junctions in semiconductors by diffusing dopant atoms into the surface of the material.
101. **Digester** An airtight vessel or enclosure in which bacteria decomposes biomass in water to produce biogas.
102. **Digital multimeter (DMM)** A device with multiple electrical measurement capabilities, such as voltage, amperage, resistance, etc., commonly usable for both AC and DC circuits. It has a digital display.
103. **Distributed power** Generic term for any power supply located near the point where the power is used. Opposite of central power. See 'stand-alone'; 'remote site.'
104. **Distributed systems** Systems that are installed at or near the location where the electricity is used, as opposed to central systems that supply electricity to grids. A residential photovoltaic system is a distributed system.
105. **Diversion Charge Controller** Equipment that regulates the charging process of a battery by diverting power from energy storage to direct-current or alternating current loads or to an interconnected utility service.
106. **Diversity, biodiversity** The distribution and abundance of different plants and animals within an area.
107. **Dose-response assessment** The determination of the relationship between dose or exposure and the intensity of the adverse effect.
- дифузне освітлення**
- дифузна піч, піч для дифузії напівпровідників**
- автоклав, реактор** Герметичний посуд або камера, в якій бактерії у воді розкладають біомасу для отримання біогазу.
- цифровий мультиметр** Прилад, який може вимірювати декілька електричних параметрів, такі як напруга, сила струму, опір, тощо, як правило, використовується, як для прямого так і для змінного струму. Має цифровий дисплей.
- розподілена енергосистема**
- розподілені системи**
- відхилюючий контролер заряду** обладнання, яке регулює процес зарядки батарей шляхом відхилення прямого струму від сховища енергії, або змінюючи навантаження
- різноманітність** поширення та велика кількість різних рослин та тварин на одній території.
- оцінка реакції на дозу отрути**

E

108. **Ecological limit** The carrying capacity of a given area.
109. **Ecological niche** The role of a species in an ecosystem.
- екологічна межа**
- екологічна ніша**

110. **Ecosystem** The system of interactions between living organisms and their environment.
111. **Economic depletion** The use of 80 percent of a nonrenewable resource.
112. **Electrical Production and Distribution Network** *n* A power production, distribution and utilization system, such as a utility system and connected loads, that is external to and not controlled by the photovoltaic power system.
113. **Electromagnetic pollution** Electronic and magnetic fields created by electrical circuits. They may represent human health risks.
114. **Emissions** *n* Waste substances released into the air or water.
115. **Energy conservation** Elimination of energy waste.
116. **Energy crops** Crops grown specifically for their fuel value. These include food crops such as corn and sugarcane, and nonfood crops such as poplar trees and switchgrass.
117. **Energy Efficiency**
118. **Energy Storage** *n*
119. **Export of pollution** Transporting pollutants to another area or country.
120. **Extensive agriculture** Maximizing the amount of land used for agricultural production.
- екосистема** система взаємодії між живими організмами та оточуючим середовищем.
- економічне вичерпання**
- мережа вироблення та розподілу електрицтва** система виробництва, розподілення та споживання електричної енергії, зовнішня по відношенню до фотогальванічної системи
- електромагнітне забруднення**
- викиди** непотрібні речовини, викидаємі в повітря або воду.
- збереження енергії** дії, скеровані на отримання найбільшої користі від витрачаємої енергії
- енергетичні рослини** рослини, які вирощуються саме через можливість використання в паливах. До них належать такі харчові рослини як хліб та цукровий тростник, та нехарчові, такі як пірамідальна тополя, та трава.
- енергетична ефективність** кількість енергії, необхідної для виконання певної роботи
- сховище енергії** електричні або інші прилади для зберігання енергії отриманої від фотогальванічних масивів для подальшого використання
- експорт забруднювачів, відходів**
- екстенсивне господарювання** збільшення використовуваних площ землі в сільському господарстві.

F

121. **Float charge** Float charge is the voltage required to counteract the self-discharge of the battery at a certain temperature.
122. **Float life** Number of years that a battery can keep its stated capacity when it is kept at float charge (see float charge).
- підзарядка батареї до повного заряду**
- тривалість життя акумулятора в зарядженому стані**

123. **Fly ash** Small ash particles carried in suspension in combustion products.
124. **Food chain** A hierarchy of organisms, each feeding on the lower one.
125. **Forest health** *n* A condition of ecosystem sustainability and attainment of management objectives for a given forest area. Usually considered to include green trees, snags, resilient stands growing at a moderate rate, and endemic levels of insects and disease. Natural processes still function or are duplicated through management intervention.
126. **Forest residues** Material not harvested or removed from logging sites in commercial hardwood and softwood stands as well as material resulting from forest management operations such as precommercial thinnings and removal of dead and dying trees.
127. **Fossil fuel** *n* Solid, liquid, or gaseous fuels formed in the ground after millions of years by chemical and physical changes in plant and animal residues under high temperature and pressure. Oil, natural gas, and coal are fossil fuels.
128. **Fuel cell** *n* A device that converts the energy of a fuel directly to electricity and heat, without combustion.
129. **Fuel cycle** The series of steps required to produce electricity. The fuel cycle includes mining or otherwise acquiring the raw fuel source, processing and cleaning the fuel, transport, electricity generation, waste management and plant decommissioning.
130. **Furnace** *n* An enclosed chamber or container used to burn biomass in a controlled manner to produce heat for space or process heating.
- літаючий попіл** дрібні частинки попелу, які переносяться в суспензії в продуктах згорання.
- ланцюг харчування**
- здоров'я лісу** стан сталості екосистеми, та стан досягнення цілей підтримки певної ділянки лісу. Як правило, включає зелені дерева, пні, резервні ростки які ростуть з середньою швидкістю, місцеві рівні поширення комах та хвороб. Природні процеси все ще діють, або дублюється шляхом втручання.
- залишки обробки лісних матеріалів** матеріал не зібраний, або не видалений з місця збирання бревен в комерційних сховищах твердої або м'якої деревини, а також матеріал, який залишається від операцій обробки лісу, таких як до-комерційна вирубка, та видалення мертвих або вмираючих дерев.
- мінеральне паливо** тверде, рідке, або газообразне паливо, яке було сформоване в товщі землі протягом мільйонів років після хімічних та фізичних змін в рослинах та рештках тварин при високій температурі та тиску. Нафта, природний газ, та вугілля є мінеральними паливами.
- паливний елемент** прилад, який перетворює енергію палива безпосередньо на електричну енергію та тепло, без спалювання.
- паливний цикл** послідовність кроків, необхідних для отримання електричтва. Паливний цикл включає видобування, або отримання в інший спосіб, сирового палива, обробку та очищення палива, транспортування, вироблення електричтва, управління відходами, та запасами палива.
- піч** закрита камера або контейнер, який використовується для контрольованого спалення біомаси для отримання тепла для нагрівання приміщень, або передачі в процеси.

G

131. **Gas turbine (combustion turbine)**
n A turbine that converts the energy of hot compressed gases (produced by burning fuel in compressed air) into mechanical power. Often fired by natural gas or fuel oil.
132. **Gasification** *n* A chemical or heat process to convert a solid fuel to a gaseous form.
133. **Gasifier** *n* A device for converting solid fuel into gaseous fuel. In biomass systems, the process is referred to as pyrolytic distillation. See Pyrolysis.
134. **Gel-type battery** Lead-acid battery in which the electrolyte is composed of a silica gel matrix.
135. **Genetic diversity** The genetic variability within a group of related organisms.
136. **Genetic engineering** The manipulation of genetic material for economic purposes.
137. **Geographic Information System (GIS)** A computer software mapping system that provides a basis for manipulating, analyzing, and displaying spatial information.
138. **Geothermal Energy**
139. **Glazings** Clear materials (such as glass or plastic) that allow sunlight to pass into solar collectors and solar buildings, trapping heat inside.
140. **Global commons** Natural systems and resources that do not belong to any one country, e.g., the atmosphere and the oceans.
141. **Global warming** An increase in the earth's surface temperature caused by the heat trapped in the earth's atmosphere by human-created gases.
142. **Grain boundaries** The boundaries where crystallites in a polycrystalline material meet.
- газова турбіна (турбіна для спалення)** Турбіна, яка перетворює енергію гарячих розширених газів (отриманих внаслідок спалення палива в стиснутому повітрі) на механічну енергію. Часто живиться природнім газом або нафтою.
- газифікація** хімічний або тепловий процес перетворення твердого палива в газообразний стан.
- газифікатор** прилад для перетворення твердого палива в газообразне паливо. В системах з біомасою, процес називається піролітичною перегонкою. див. піроліз.
- акумулятор з гелієвим наповнювачем**
- генетична різноманітність**
- генетична інженерія**
- геоінформаційна система**
- геотермальна енергія** енергія, яка надходить від тепла землі
- прозорі для сонячного світла покриття**
- глобальні спільні середовища**
- глобальне потепління**
- межі кристалів**

143. **Green ton** 2,000 pounds of undried biomass material. Moisture content must be specified if green tons are used as a measure of fuel energy.

144. **Greenhouse effect** A rise in the earth's surface temperature caused by heat radiated by the sun that becomes trapped by greenhouse gases.

145. **Greenhouse Gases, GHG** Gases that trap the heat of the sun in the Earth's atmosphere, producing the greenhouse effect. The two major greenhouse gases are water vapor and carbon dioxide. Other greenhouse gases include methane, ozone, chlorofluorocarbons, and nitrous oxide.

H

146. **Habitat** *n* The area where a plant or animal lives and grows under natural conditions. Habitat includes living and non-living attributes and provides all requirements for food and shelter.

147. **Habitat loss** The loss of natural habitat, often by human actions.

148. **Heat exchanger** *n* A device that is used to transfer heat between fluids or gases through an intervening surface.

149. **Heat pump** A device typically used for heating and cooling of buildings by drawing from or dissipating into the ambient temperature of air or water. When cooling, a heat pump works like a refrigerator. When heating, it also works like a fridge, except the heat produced is used to heat a space.

150. **Heat sink** *n* A medium or container to which heat flows. Thermal mass walls and floors in a passive solar home act as a heat sink during the day.

зелена тонна 2,000 фунтів не висушеної біомаси. Має вказуватись вологість у випадку, якщо зелена тонна використовується для вимірювання енергії палива.

парниковий ефект

парникові гази гази, які залишають тепло сонця в атмосфері Землі, через що виникає парниковий ефект. Двома основними парниковими газами є водяна пара, та діоксид вуглецю. До інших парникових газів належить метан, озон, хлорофлуоровуглець, та діоксид азоту.

ареал поширення Місце де рослина або тварина живе та зростає в природних умовах. Ареал поширення також включає живі та не живі атрибути, та включає все необхідне для харчування та життя.

знищення ареалу поширення

теплообмінник Пристрій, який використовується для передачі тепла між рідинами або газами через посередню площину

тепловий насос Пристрій, який, як правило, використовується для нагрівання та охолодження будівель шляхом відбирання, або додавання тепла до оточуючого середовища.

тепловий стік Середовище, або контейнер, до якого тече теплова енергія. Термальні стіни та стелі в будівлі з пасивним сонячним опаленням діють в якості теплових стоків.

151. **Heat transfer** Heat is transferred from one substance or location to another by three methods: radiation, convection and conduction. The sun's rays are a good example of radiation; warm air rising is heat movement by convection; and touching a hot iron or frying pan with your hand is heat transfer by conduction.

152. **Human exemptionalism paradigm** A set of assumptions underlying the belief that humans transcend the environment in which they live. Specifically, given their unique cultural heritage, humans are different from all other species on earth, social and cultural factors determine human society, the larger environment is irrelevant, and all problems are soluble by human ingenuity and technology.

153. **Hybrid System** *n* A system comprised of multiple power sources. These power sources may include photovoltaic, wind, micro-hydro generators, engine-driven generators, and others, but do not include electrical production and distribution network systems. Energy storage systems, such as batteries, do not constitute a power source for the purpose of this definition.

154. **Hydrogen fuel cell** A device that converts hydrogen to DC electricity.

155. **Hydronic heating system** A type of heating system where water is heated in a solar collector or boiler, and is pumped to heat exchangers or radiators in rooms. Radiant floor systems have a grid of tubing laid out in the floor for distributing the heat. Temperature of the space is controlled by regulating the flow and/or temperature of the circulating water.

156. **Hydropower**

157. **Hydrothermal Energy**

теплопередача Теплова енергія передається від однієї матерії або місця до іншого трьома різними способами: випромінювання, конвекція та провідність. Сонячні промені є гарним прикладом випромінювання; тепле повітря, яке піднімається від землі є прикладом конвекції; та торкання гарячого заліза або сковороди рукою є передачею тепла провідністю.

парадигма виключності людини

гібридна система система, яка має декілька джерел енергії. Серед цих джерел енергії можуть бути фотогальванічні, вітро та гідро генератори, тощо, але, серед них не може бути електричних мереж. Сховища енергії, такі як батареї, не вважаються джерелами енергії в цьому випадку.

водневий паливний елемент Прилад, який перетворює водень на прямий струм.

система опалення з водяним теплоносієм Різновид системи опалення, в якому нагріта в сонячному колекторі або бойлері вода перекачується в теплообмінники або радіатори в кімнатах.

гідроенергія енергія, яка походить від енергії течії

гідротермальна енергія найбільш поширений різновид геотермальної енергії, складається із резервуарів пари та/або гарячої води

I

158. **Incinerator** *n* Any device used to burn solid or liquid residues or wastes as a method of disposal. In some incinerators, provisions are made for recovering the heat produced.

159. **Indicator species** A species that can indicate whether an ecosystem is being degraded.

160. **Indirect liquefaction** Conversion of biomass to a liquid fuel through a synthesis gas intermediate step.

161. **Infant mortality rate** The number of infant deaths (children between the ages of 0-12 months) per 1,000 live births.

162. **Infrared radiation** Electromagnetic radiation whose wavelengths lie in the range from 0.75 micrometer to 1000 micrometers.

163. **Insolation** The amount of sunlight reaching an area. Usually expressed in watts per square meter.

164. **Intake** In a hydro system, the structure that receives the water and feeds it into the penstock (pipeline). Usually incorporates screening or filtering to keep debris and aquatic life out of the system.

165. **Intensive agriculture** A system to maximize output of land through use of chemicals and machinery.

166. **Intergenerational equity** A norm that calls for considering the interests of future generations when dealing with natural resources and a healthy environment.

сміттєспалювальна установка будь який прилад, який використовується для спалювання твердих або рідких залишків або відходів як спосіб знищення. В деяких сміттєспалювальниках, робляться заходи для використання отриманого тепла.

істоти індикатори Істоти, які можуть бути ознакою того, що екосистема деградує.

непряме зрідження перетворення біомаси в рідке паливо шляхом проміжного кроку синтезу газу.

коефіцієнт дитячої смертності

інфрачервоне випромінення

інсоляція кількість сонячного випромінення, яке досягає поверхні. Як правило, обчислюється в ватах на квадратний метр.

всмоктуючий пристрій В гідравлічних системах, структура, яка отримує рідину та скеровує її в напірний трубопровід. Як правило, має засоби для захисту або фільтрування для втримання водоростей та водяних тварин поза системою.

інтенсивне господарювання

справедливість між поколіннями

167. **Inverter** Equipment that is used to change voltage level or waveform, or both, of electrical energy. Also known as a power processing unit (PCU) or power conversion system (PCS), and inverter is a device that changes dc input to ac output. Inverters may also function as battery chargers that use alternating current from another source and convert it into direct current for charging batteries.

168. **Inverter Input Circuit**

Conductors between the inverter and batteries in stand-alone systems or the conductors between the inverter and photovoltaic output circuits for electrical production and distribution network.

169. **Inverter Output Circuit**

Conductors between the inverter and an ac load center for stand-alone systems or the conductors between the inverter and the service equipment or another electric power production source, such as a utility, for electrical production and distribution network.

170. **IV Curve** The graphical representation of the current versus the voltage of a photovoltaic cell, module, or array as the load is increased from zero voltage to maximum voltage, under standard test conditions.

інвертор Прилад, який перетворює прямий струм від батарей або фотогальванічних масивів на змінний струм, придатний до використання

вхідний ланцюг інвертора

провідники між інвертором та батареями в автономних системах, або провідники між інвертором та фотогальванічним масивом для мережевих систем

вихідний ланцюг інвертора

провідники між інвертором та навантаженням на змінний струм, або провідники між інвертором та допоміжними обладнанням в мережевих системах

крива струм-напруга Графічне представлення відношення сили струму до напруги на фотогальванічному елементі, модулі, або масиві, при збільшенні навантаження від 0 до максимуму, при стандартних тестових умовах.

J

171. **Junction** A region of transition between semiconductor layers, such as a p/n junction, which goes from a region that has a high concentration of acceptors (p-type) to one that has a high concentration of donors (n-type).

172. **Junction box** A PV generator junction box is an enclosure on the module where PV strings are electrically connected and where protection devices can be located, if necessary.

173. **Junction diode** A semiconductor device with a junction and a built-in potential that passes current better in one direction than the other. All solar cells are junction diodes.

область переходу в напівпровідниках

короб з'єднальний

діод зворотнього струму

L

174. **Land ethic** A philosophy developed by Aldo Leopold around the idea that land is more than a commodity and deserves to be treated with respect.
175. **Landfill** A dump site in which waste is spread in thin layers and covered with soil.
176. **Landfill gas** *n* Gas that is generated by decomposition of organic material at landfill disposal sites. Landfill gas is approximately 50 percent methane.
177. **Land scarcity** A situation in which 70 percent or more of the arable land in a country or region is under cultivation.
178. **Lattice** The regular periodic arrangement of atoms or molecules in a crystal.
179. **Line-commutated inverter** An inverter that is tied to a power grid or line. The commutation of power (conversion from dc to ac) is controlled by the power line, so that, if there is a failure in the power grid, the PV system cannot feed power into the line.
180. **Line/wire loss** The voltage drop or energy loss due to the resistance of wire in an electrical circuit. See VOLTAGE DROP
181. **Linear current booster (LCB)**
An electronic circuit that matches PV output directly to a motor by converting unneeded voltage to higher usable current. Used in array-direct water pumping.
182. **Load** *n*
- етика землі**
- полігон для захоронення відходів**
- газ з полігонів твердих відходів**
Газ, який утворюється при розкладанні органічних матеріалів на полігонах твердих відходів. Містить приблизно 50 відсотків метану.
- дифіцит землі**
- кристалічна решітка**
- інвертор комутований на мережу**
- втрати в мережі** Падіння напруги, або втрати енергії через спротив дроту в електричному ланцюгу.
- лінійний підсилювач струму**
Електричний пристрій, який передає пряму енергію з фотогальванічної батареї на мотор, перетворюючи непотрібну напругу на вищий корисний струм. Використовується в насосних установках з прямим підключенням.
- навантаження** різноманітні споживачі електричної енергії, під'єднані до системи

M

183. **Magnetic declination** The number of degrees east or west of true south from magnetic south.
- магнетичне відхилення** Кількість градусів на схід або на захід від справжнього полюсу до магнітного.

184. **majority carrier** Current carriers (either free electrons or holes) that are in excess in a specific layer of a semiconductor material (electrons in the n-layer, holes in the p-layer) of a cell.

185. **Maximum power point** The point on a PV module's voltage/amperage curve where the product of current and voltage is a maximum (measured in watts).

186. **Mill residue** Wood and bark residues produced in processing logs into lumber, plywood, and paper.

187. **Minority carrier** A current carrier, either an electron or a hole, that is in the minority in a specific layer of a semiconductor material; the diffusion of minority carriers under the action of the cell junction voltage is the current in a photovoltaic device.

188. **Minority carrier lifetime** The average time a minority carrier exists before recombination.

189. **Module *n*** A complete, environmentally protected unit consisting of solar cells, optics, and other components, exclusive of tracker, designed to generate dc power when expose to sunlight.

190. **Moisture Content (MC)** The weight of the water contained in wood, usually expressed as a percentage of weight, either oven-dry or as received.

N

191. **Nanohydro** Any hydro plant that produces less than 100 watts.

192. **Natural pollutants** Pollutants created through natural processes, e.g., ozone, dust, and gas of volcanic origin.

193. **Natural resources** Substances and processes used by people that they cannot create.

194. **Nitrogen fixation** The transformation of atmospheric nitrogen into nitrogen compounds that can be used by growing plants.

основний струм в напівпровіднику

точка максимальної потужності

Точка на кривій напруги та сили струму фотогальванічного модуля, в якій добуток сили струму та напруги є максимальним (вимірюється в ватах).

залишки фрезування залишки деревини та кори отримані в наслідок переробки деревини на колоди, фанеру та папір.

мінорний, малий, струм

тривалість існування малого струму

сонячний модуль повний, захищений від навколишнього середовища, модуль, який складається із сонячних елементів, оптичних елементів та інших компонентів, призначений для вироблення прямого струму при потраплянні світла

вміст вологи Вага води, яка міститься в деревині, як правило, відсоток ваги, або висушеної або загально визнаної.

мала гідроелектростанція Будь яка гідроелектростанція, яка виробляє менш ніж 100 ват.

природні забруднювачі

природні ресурси

фіксація азоту перетворення атмосферного азоту на азотні сполуки

195. **Nominal voltage** A reference voltage used to describe batteries, modules, or systems (for example, a 12 volt or 24 volt battery, module, or system).

196. **Nonrenewable Energy**

197. **Nonrenewable resource** A resource that cannot be replenished.

O

198. **Ocean dumping** Dumping hazardous wastes and other substances in the oceans.

199. **One-axis tracking** A system capable of rotating about one axis.

200. **Open loop system** A fresh water or “direct” solar hot water system, generally for use in freeze-free climates.

201. **Organic agriculture** The practice of growing crops without chemical fertilizers and pesticides, but otherwise similar to alternative agriculture.

202. **Organic compounds** Chemical compounds based on carbon chains or rings and also containing hydrogen, with or without oxygen, nitrogen, and other elements.

203. **Organic fertilizer** Organic matter added to the soil to increase production, e.g., manure, plants plowed into the soil, and compost.

204. **Overcurrent device** A safety fuse or breaker designed to open a circuit when an overcurrent occurs.

205. **Ozone depletion** Depletion of the ozone layer in the earth's upper atmosphere primarily by accumulation of human-produced gases such as chlorofluorocarbons. This allows increased amounts of ultraviolet light to reach the earth and damage both plants and animals.

номінальна напруга Еталонне значення напруги, яке використовується для описання акумуляторів, модулів, або цілих систем.

невідновлювана енергія енергія, яка отримується шляхом використання невідновлюваних ресурсів (мінеральні палива, тощо)

невідновлюваний ресурс

скидання відходів в океан

стеження за однією віссю

система з незамкненим циклом
Система нагріву води, з набором свіжої або з прямим нагрівом, використовується при умові не замерзання води.

органічне сільське господарство

органічні сполуки хімічні сполуки основані на вуглецевих ланцюгах або кільцях, які також містять водень, з або без кисню, азоту та інших елементів.

органічне добриво

запобігач перенавантажень
Плавкий запобіжник або вимикач, який призначений відчиняти ланцюг при виникненні перенавантажень.

знищення озонного шару

P

206. **Panel *n*** A collection of modules mechanically fastened together, wired, and designed to provide a field installable unit.
207. **Parallel connection** A way of joining two or more electricity-producing devices (i.e., PV cells or modules) by connecting positive leads together and negative leads together; such a configuration increases the current.
208. **Passive solar** Any use of the sun's energy in a manner that is found in nature without the use of mechanical aid like pumps or fans. For example, heating a thermal mass (a concrete wall or slab, for instance) during the day with direct sunlight, and using the stored heat in that mass to warm a greenhouse or home at night.
209. **Peak load, peak demand** The maximum load or electrical power draw occurring in a given period of time.
210. **Peak sun hours** The equivalent number of hours per day when solar irradiance averages 1,000 watts per meter squared.
211. **Perpetual resource** A resource that is inexhaustible, e.g., solar energy.
212. **Pesticide resistance** A situation in which pests are not affected by a particular pesticide.
213. **Photovoltaic Power Source** An array or aggregate of arrays that generates dc power at system voltage and current.
214. **Phantom load** A device that consumes energy even when its switch is off, such as the digital clock on a VCR.
215. **Photovoltaic Source Circuit** Circuits between modules and from modules to the common connection point(s) of the dc system.
- сонячна панель** набір сонячних модулів, механічно зібраних разом, під'єднаних проводами, призначений для встановлення
- паралельне з'єднання**
- пасивна геліосистема** Будь яке використання сонячної енергії, в поширений в природі спосіб, без використання механічних пристроїв, на кшталт насосів або вентиляторів.
- пікове навантаження, споживання** Максимальне навантаження, яке виникає за визначений проміжок часу.
- тривалість пікової потужності сонячних променів** Кількість годин на добу, протягом яких потужність сонячного випромінення, в середньому, дорівнює 1000 на квадратний метр.
- вічний (невичерпний) ресурс**
- стійкість до пестицидів**
- фотогальванічне джерело енергії** фотогальванічний масив, або сукупність фотогальванічних масивів, які генерують прямий струм необхідної для системи сили та напруги
- фантомне навантаження** Прилад, який споживає електричну енергію навіть у вимкненому стані. Наприклад, цифровий годинник в відеомагнітофоні.
- вхідний ланцюг фотогальванічної системи** ланцюги між фотогальванічними модулями та від модулів до спільної точки

- 216. Photovoltaic Systems Voltage** The direct current (dc) voltage of any photovoltaic source or photovoltaic output circuit. For bipolar or multiwire installations, the photovoltaic systems voltage is the highest voltage between any two dc conductors.
- 217. Photovoltaic Output Circuit** Circuit conductors between the photovoltaic source circuit(s) and the inverter or dc utilization equipment.
- 218. Pipe loss** The amount of energy or pressure lost due to friction between a flowing liquid and the inside surface of a pipe.
- 219. Point source pollution** Pollution that can be linked to a single source.
- 220. Pollution prevention** A measure to reduce emissions of noxious wastes into the air and water.
- 221. Population density** The number of persons per unit of land area.
- 222. Population explosion** Acceleration of the rate of population growth, especially after 1800 in industrialized countries and in the 20th century in less developed countries.
- 223. Postconsumer recycling** The reuse of materials from residential or commercial waste.
- 224. Power conditioning equipment** Electrical equipment, or power electronics, used to convert power from a photovoltaic array into a form suitable for subsequent use. A collective term for inverter, converter, battery charge regulator, and blocking diode.
- 225. Power density** The ratio of the power available from a battery to its mass (W/kg) or volume (W/l).
- 226. Power factor** The ratio of real power (watts) to apparent power (volt-amperes) in an AC circuit. Power factor describes the offset between voltage and amperage peaks in AC. 1 is called .unity. power factor, and is when voltage and amperage peak at the same time. they are then said to be .in phase.. Power factor is calculated by dividing W by VA.
- напруга на фотогальванічній системі** напруга прямого струму від фотогальванічного джерела енергії, або від вхідного ланцюга фотогальванічної системи
- вихідний ланцюг фотогальванічної системи** провідники між вхідним ланцюгом фотогальванічної системи і інвертором або споживачем прямого струму
- втрати тиску в трубопроводі** Кількість енергії, або тиску, який втрачається через тертя рідини з внутрішньою поверхнею труби.
- точечне забруднення**
- запобігання забрудненню**
- щільність заселення**
- демографічний вибух**
- вторинне використання відходів**
- обладнання для покращення характеристик електричного струму**
- щільність енергії** відношення енергії, яку можна отримати від акумулятора, до його маси W/kg, або об'єму (W/l).
- коефіцієнт потужності** Відношення реальної потужності (вати) до справжньої потужності (вольт-ампери) в ланцюгу змінного струму.

227. Primary cell A primary cell is an electrochemical cell (battery) that cannot be recharged. The chemical process within the primary cell is only one way. discharge. When a primary cell is discharged it is discarded. Common flashlight batteries are primary cells; they are disposable batteries that should be avoided.

228. Primary Energy Source

229. Process heat Heat used in an industrial process rather than for space heating or other housekeeping purposes.

230. Producer gas Fuel gas high in carbon monoxide (CO) and hydrogen (H₂), produced by burning a solid fuel with insufficient air or by passing a mixture of air and steam through a burning bed of solid fuel.

231. Pulp chips Timber or residues processed into small pieces of wood of more or less uniform dimensions with minimal amounts of bark.

232. Pulse width modulation Varying the amount of DC energy sent to a load or other device by changing the length of time a pulse is left on compared to when it is off. The wider the pulse, the greater the energy transfer.

233. PV Array

первинне джерело струму

Первинний елемент живлення це електрохімічний елемент живлення (батарея), яка не може перезаряджатись.

основні джерела енергії

безпосередні джерела енергії, такі як вугілля, нафта, газ, уран, фотогальванічна, гідравлічна

технічна теплоенергія

Теплова енергія, яка використовується в промислових процесах, а не для опалення або домогосподарства.

генераторний газ

Паливний газ, насичений монооксидом вуглецю (CO) та воднем (H₂), отриманий від спалення твердого палива в умовах недостатньої кількості повітря, або шляхом пропускання суміші повітря з водою через область горіння твердого палива.

брикети стружки

лісоматеріали або їх залишки, перероблені на маленькі брикети деревини з більш менш однаковими розмірами і з мінімальним вмістом кори.

широтно імпульсна модуляція

Спосіб зміни кількості енергії прямого струму, яка скеровується до навантаження, шляхом зміни часу, протягом якого є струм по відношенню до тривалості часу, коли струму нема. Чим ширший імпульс, тим більше енергії передається.

Фотогальванічний масив

електрична комбінація фотогальванічних модулів, які перетворюють сонячну енергію на прямий струм

234. Pyrolysis The thermal decomposition of biomass at high temperatures (greater than 400 F, or 200 C) in the absence of air. The end product of pyrolysis is a mixture of solids (char), liquids (oxygenated oils), and gases (methane, carbon monoxide, and carbon dioxide) with proportions determined by operating temperature, pressure, oxygen content, and other conditions.

піроліз Теплове розкладання біомаси при високих температурах (більше ніж 400F або 200C) при відсутності повітря. Кінцевим продуктом піролізу є суміш твердих (попіл), рідких (насичені киснем олії) та газів (метан, монооксид вуглецю та діоксид вуглецю) в пропорціях, які визначаються робочою температурою, тиском, кількістю кисню та іншими умовами.

Q

235. Quad One quadrillion Btu (1,015 Btu). An energy equivalent to approximately 172 million barrels of oil.

квяд- Один квадрильйон Btu (1,015 Btu). Енергетичний еквівалент приблизно 172 мільйонів барелей нафти.

236. Qualification test (PV) A procedure applied to a selected set of PV modules involving the application of defined electrical, mechanical, or thermal stress in a prescribed manner and amount. Test results are subject to a list of defined requirements.

кваліфікаційні випробовування

R

237. Rated capacity The manufacturer's specification for the amount of charge that may be stored in a battery, commonly expressed in amp-hours at a specific rate of discharge.

номінальна ємність Вказана виробником кількість енергії, яка може зберігатись в батареї.

238. Rate of charge The amount of energy per unit time that is being added to the battery. Rate of charge is commonly expressed as a ratio of the battery or cell's rated capacity to charge duration in hours. Example: A C/20 rate on a 100 AH battery would be 5 amps, the capacity of the battery divided by 20.

швидкість зарядки Кількість енергії за одиницю часу, яка накопичується в акумуляторі.

239. Recyclable Still retaining useful properties after serving a primary function and, thus, capable of being used again.

придатність до вторинного використання

240. Rectifier A device that converts ac to dc. See 'inverter.'

випрямляч електричного струму

241. Refractory Lining A lining, usually of ceramic, capable of resisting and maintaining high temperatures.

стійке покриття покриття, як правило керамічне, яке здатне чинити опір та утримуватись при високих температурах.

242. **Refuse-derived fuel (RDF)** Fuel prepared from municipal solid waste. Noncombustible materials such as rocks, glass, and metals are removed, and the remaining combustible portion of the solid waste is chopped or shredded. RDF facilities process between 100 and 3,000 tons of MSW per day.

243. **Renewable energy** energy resources that are “unlimited” in supply because they can be replenished

244. **Renewable resource** A resource considered to be inexhaustible.

245. **Resource depletion** Using a resource at a nonreplacement rate.

246. **Risk assessment** An estimation of the probability and magnitude of adverse health and environmental effects of hazards.

247. **Risk management** A process of reducing or controlling unacceptable risks.

248. **R-value** The measure of a material’s resistance to heat flow. The higher the R-value, the greater its insulating capabilities.

паливо, отримане із відходів

Паливо, отримане із твердих муніципальних відходів. Видаляються негорючі матеріали такі як каміння, скло та метал, а решта згораємих матеріалів стискається або протується.

відновлювана енергія енергетичні ресурси, “невичерпні” через можливість відновлення

відновлюваний ресурс

вичерпання ресурсу

оцінка ризиків

управління ризиками

спротив теплопередачі Вимірювання спротиву матеріалу перенесенню тепла. Чим вище значення спротиву, тим більше його можливості ізолювання.

S

249. **Satellite power system (SPS)** Concept for providing large amounts of electricity for use on the Earth from one or more satellites in geosynchronous Earth orbit. A very large array of solar cells on each satellite would provide electricity, which would be converted to microwave energy and beamed to a receiving antenna on the ground. There, it would be reconverted into electricity and distributed the same as any other centrally generated power, through a grid.

250. **Saturated steam** Steam at the temperature that corresponds to its boiling temperature at the same pressure.

концепція отримання енергії на штучних супутниках та передачі її на землю

насичений пар Пар при температурі, яка дорівнює температурі кипіння при такому ж тиску.

251. Secondary air pollutants

Substances created when primary pollutants combine with one another and other substances. For instance, the primary pollutant sulfur dioxide reacts with oxygen and moisture to form sulfuric acid.

252. Secondary cell Secondary cells are batteries (electrochemical cells) that are rechargeable. The chemical reaction within the secondary cell is reversible, allowing the cell to be recharged many times.

253. Secondary Energy Source an energy source, such as electricity, that is produced using a primary energy source

254. Self-discharge The tendency of all batteries to lose energy. Self-discharge represents energy lost to internal chemical reactions within the cell. This energy is not and cannot be used from the battery or cell.s output terminals.

255. Series connection A wiring configuration used to increase voltage from more than one supply. Series wiring is positive to negative (+ to -) or negative to positive (- to +). Opposite of parallel connection. Series circuits have only one possible path for electron flow.

256. Short circuit A circuit in which two source leads of opposite polarity or dissimilar potential are connected directly to each other with no regulation or load in between, allowing the full energy potential of the source to flow through the circuit. A short circuit will trip the breaker or fuse, and may damage components, or even cause a fire.

257. Short circuit current (I_{SC}) The current between two points in a circuit when the points are electrically connected with a conductor with essentially zero resistance. Normally applied to PV modules, which can be short circuited safely because they are limited current devices.

вторинні забруднювачі повітря

вторинний елемент живлення (аккумулятор) Вторинні елементи живлення (аккумулятори) це батареї (електрохімічні елементи), як можна перезаряджати. Хімічна реакція в середині вторинного елемента живлення може відбуватись в зворотному напрямку, даючи можливість елементу бути перезарядженим декілька разів.

вторинне джерело енергії джерело енергії, наприклад електрична енергія, яке отримується використанням основного джерела енергії

саморазряд схильність батарей втрачати заряд.

послідовне з'єднання батарей

Конфігурація з'єднання електричних батарей для підвищення напруги.

коротке замикання Електричний ланцюг, в якому джерела струму протилежної полярності або відмінного потенціалу з'єднуються безпосередньо без проміжного навантаження.

струм короткого замикання Струм між двома точками в ланцюгу, коли точки з'єднуються провідником з майже нульовим спротивом.

258. **Shunt regulator** A device that prevents overcharging of a battery by diverting some (or all) of the charging current to a resistive load when the battery voltage reaches a preset upper limit.
259. **Sine wave inverter** An inverter that produces utility-quality, sine wave power forms.
260. **Social ecology** A radical ecological position championed by Murray Bookchin and maintaining that environmental problems can be traced to a hierarchical political/economic system that dominates humans and nature. It calls for a decentralized, democratic, and agricultural-based society.
261. **Social evolution** A process of increasing societal complexity that results from industrialization.
262. **Solar Cell, Photovoltaic cell** The basic photovoltaic device that generates dc electricity when exposed to light. A typical silicon solar cell produces about 0.5 volt and up to 6 amps and 3 watts for larger area cells.
263. **Solar Energy** energy that comes from the sun
264. **Solar Photovoltaic System (SPS)** The total components and subsystems that, in combination, convert solar energy into electrical energy suitable for connection to a utilization load.
265. **Solar spectrum** The total distribution of electromagnetic radiation emanating from the sun.
266. **Solar thermal collectors** A solar collector is a device designed to absorb incident solar radiation and to transfer the energy to the fluid or air passing through it.
267. **Special risk group** A group that is at high risk because of sensitivity or exposure to hazards. Children often are identified as a special risk group because of their high sensitivity to pesticides and other hazardous substances.
- шунтуючий регулятор** Прилад, який запобігає надмірній зарядці батареї відхиляючи частину (або весь) струм заряду на спротив при досягненні напруги на батареї до встановленої верхньої межі.
- інвертер, напруга вихідного струму якого має форму синусоїди**
- соціальна екологія**
- соціальна еволюція**
- сонячний елемент** базовий елемент фотогальванічних систем, виробляє прямий струм при потраплянні світла
- сонячна енергія** енергія, яка надходить від сонця
- Фотогальванічні системи** Набір компонент та підсистем які разом перетворюють сонячну енергію на електричну
- спектр сонячного світла**
- сонячний колектор** сонячний колектор це прилад, який призначений для передачі енергії падаючих сонячних променів в тепло рідини, яка протікає скрізь нього.
- група особливого ризику**

268. **Sputtering** A physical vapor deposition process where high-energy ions are used to bombard elemental sources of semiconductor material, which eject vapors of atoms that are then deposited in thin layers on a substrate.
269. **Square wave inverter** The inverter consists of a dc source, four switches, and the load. The switches are power semiconductors that can carry a large current and withstand a high voltage rating. The switches are turned on and off at a correct sequence, at a certain frequency. The square wave inverter is the simplest and the least expensive to purchase, but it produces the lowest quality of power.
270. **Stand-alone Systems** Operate independent of the utility grid, includes hybrid systems
271. **State of charge (SOC)** A ratio, expressed in percent, of the energy remaining in a battery in relation to its capacity when fully charged.
272. **Steam turbine** A device for converting energy of high-pressure steam (produced in a boiler) into mechanical power which can then be used to generate electricity.
273. **Superheated steam** Steam at a given pressure which is above the temperature which corresponds to boiling temperature at that given pressure.
274. **Sustainable** An ecosystem condition in which biodiversity, renewability, and resource productivity are maintained over time.
275. **Sustainable development** The perspective emphasizing the need to reconcile present and future economic needs through environmental management.
276. **Surge capacity** The maximum amount of AC power an inverter may deliver to a load (or loads) for a short period of time, such as when starting a motor.
- метод нанесення тонких покриттів**
- інвертор, який виробляє електричну енергію, напруга якої має форму меандра**
- автономні системи** системи, які працюють окремо від електричної мережі. Включаючи гібридні системи
- стан зарядки** Відношення, яке обчислюється в відсотках, енергії, яка залишається в батареї по відношенню до її ємності при повному заряді.
- парова турбіна** Прилад для перетворення енергії пара під високим тиском (отриманий в бойлері) на механічну енергію, яка може використовуватись для виробництва електрицтва.
- перегрітий пар** Пар при заданому тиску, який має температуру вище температури кипіння при цьому ж тиску.
- сталість** стан екосистеми, при якому біологічна різноманітність, відновлюваність та продуктивність ресурсів зберігаються протягом часу.
- сталий розвиток**
- екстрена потужність** Максимальна потужність змінного струму, який може виробити інвертор для навантаження (навантажень) протягом короткого проміжку часу, наприклад, при запуску мотора.

277. **Swept area** The area (in square feet or square meters) that a wind generator's rotor (blades) sweep. This is the collector area for a wind generator. The larger the collector, the more energy it will capture.

площа гвинта

Дорівнює $A = \pi R^2$ Площа, яку охоплюють лопаті ротора вітроустановки.

278. **System Charge Control**

контролер заряду прилад, використовує для захисту батарей від надмірної зарядки або розрядки, іноді надає певні функції контролю

T

279. **Therm** A unit of energy equal to 100,000 Btus; used primarily for natural gas.

терм Одиниця енергії, яка дорівнює 100,000 Btus; в основному, використовується для природного газу.

280. **Thermophotovoltaic (TPV) device** A device that converts secondary thermal radiation, re-emitted by an absorber or heat source, into electricity; The device is designed for maximum efficiency at the wavelength of the secondary radiation.

термофотогальванічний пристрій

281. **Thermosyphon** Passive solar hot water systems that rely on the natural convection of liquids to collect energy. Designed with the tank above the collection surface.

термосифонні сонячні установки
Пасивні сонячні установки, які покладаються на природну конвекцію рідин з різною температурою.

282. **Tilt-up tower** A nonclimbable wind generator tower that tilts up and down to allow installation and servicing of the turbine on the ground. Normally these employ a gin pole, a horizontal lever arm that helps raise and lower the tower.

башта яку можна нахиляти

283. **Tracker** A mounting rack for a PV array that automatically tilts to follow the daily path of the sun through the sky. A tracking array will produce more energy through the course of the day than a fixed array. (nontracking), particularly during the long days of summer. Some trackers are single-axis while others are dual-axis.

система стеження за сонцем
Система для встановлення фотогальванічних масивів, яка автоматично відхиляється для стеження за добовим шляхом сонця через небо.

284. **Tracking PV array** PV array that follows the path of the sun to maximize the solar radiation incident on the PV surface. The two most common orientations are (1) one axis where the array tracks the sun east to west and (2) two-axis tracking where the array points directly at the sun at all times. Tracking arrays use both the direct and diffuse sunlight. Two-axis tracking arrays capture the maximum possible daily energy.
285. **Traditional agriculture** Farming based on practices such as crop rotation, use of animal manures instead of chemical fertilizers, and use of animal power.
286. **Trickle charge** A charge at a low rate, balancing through self-discharge losses, to maintain a cell or battery in a fully charged condition.
287. **Topping cycle** A cogeneration system in which electric power is produced first. The reject heat from power production is then used to produce useful process heat.
288. **Toxic substances** A chemical or mixture of chemicals that presents a high risk of injury to human health or to the environment.
- стежачий фотогальванічний масив**
- традиційне сільське господарство**
- слбака підзарядка**
- верхній цикл** Система когенерації, в якій спочатку виробляється електрична енергія. Побічне тепло від виробництва електричного використовується для технологічних потреб.
- токсичні речовини** хімічні сполуки, або суміш хімічних сполук які представляють загрозу здоров'ю людини або навколишньому середовищу.

U

289. **Uninterruptible power supply (UPS)** A power supply providing continuous, uninterruptible service. commonly used in telecommunications and computer networks.
290. **Upwind** In relation to a wind turbine, toward the wind. An upwind turbine has its blades on the upwind side of the tower.
291. **Utility grid** Commercial electrical energy distribution system. Synonyms: Mains, Grid.
292. **Utility-Interactive Systems** Operate interconnected (in parallel) with the utility grid, a bi-directional interface is required
- джерело безперебійного живлення**
- вітроустановка, встановлена лопатями до вітру**
- комунальна мережа електричного струму**
- мережеві системи** системи, які під'єднуються (паралельно) до звичайної електричної мережі, необхідний бімодальний інтерфейс

V

293. Volatile organic compounds

organic chemical compounds that have high enough vapour pressures under normal conditions to significantly vaporize and enter the atmosphere.

летючі органічні сполуки

Органічні хімічні сполуки, які мають достатньо високий тиск пара при нормальних умовах для того, щоб швидко випаровуватись і потрапляти в навколишнє середовище.

294. Voltage drop Loss of voltage (electrical pressure) caused by the resistance in wire and electrical devices. Proper wire sizing will minimize voltage drop, particularly over long distances. Voltage drop is determined by four factors: wire size, current (amps), voltage, and length of wire. Water analogy: friction loss in pipe.

втрата напруги Втрата напруги (електричного тиску) яка виникає через спротив провідників та дротів.

295. Voltage, nominal

напруга, номінальна

296. Voltage, peak power point (V_{PP})

The voltage at which a photovoltaic module or array generates at the highest power (watts). A .12 volt nominal. PV module will typically have a peak power voltage of around 17 volts. A PV array-direct solar pump should reach this voltage in full sun conditions. In a higher voltage array, it will be a multiple of this voltage.

напруга в точці максимальної потужності

W

297. Wafer A thin sheet of semiconductor material made by mechanically sawing it from a single-crystal or multicrystal ingot or casting.

пластинка, вирізана з кристалу

298. Watt Unit of power. Power is the rate of generating or using energy. One watt is the power developed or dissipated in a one volt circuit in which there is a current of one ampere (6.28 million million electrons per second). Watts = amps X volts.

ват

299. Watt-hour

ват-година

300. Waste streams Unused solid or liquid by-products of a process.

викиди Невикористані тверді або рідкі побічні продукти процесу.

301. Water pollution Degradation of the natural quality of water.

забруднення води

302. Waveform The shape of the curve graphically representing the change in the ac signal voltage and current amplitude, with respect to time.

форма кривої хвилі

303. **Wind energy** energy that comes
from the movement of air

енергія вітру енергія, яка виникає від
руху повітря

Література

[1] A glossary of energy terms.

[2] Glossary.

[3] Marc Johnson. A glossary of agriculture, environment, and sustainable development, 1999.

[4] KEEP.