

ENERGIA SOLARA

Soarele este una dintre miliardele de stele, dar este sursa de energie a tuturor ființelor vii de pe întregul Pamant. Energia solara care ajunge pe Pamant in 40 de minute ar fi de ajuns pentru a acoperi nevoia de energie a întregii omeniri.

Omul utilizeza intr-o așa măsura combustibilul pe baza de materie fosilizata (petrol si cărbune) încât rezervele se vor epuiza in adoua parte a secolului următor. Mai demult s-a crezut ca centrala atomica este o soluție alternativa, dar gradul sau de pericolozitate este demonstrat de catastrofa nucleara de la Cernobal, din 1986. S-a demonstrat ca dinte sursele de energie care ar putea înlocui combustibilul fosil, este energia solara, aceasta oferă siguranța si acuratețea cea mai mare.

RADIATIA SOLARA

Atmosfera reflecta aproximativ 30% si absoarbe 20% din radiația solara; astfel, pe suprafața solului ajung doar 50% din ea. Chiar si așa aceasta cantitate este de 170 de milioane de ori mai mare decât productivitatea celor mai mari centrale.

In zonele tropicale aceasta cauzează arderea tufișurilor, focul izbucnit datorita focalizării razelor solare prin picăturile de rouă, care se comporta ca niște lentile optice. Grecii au utilizat energia solara inca din 400 i.e.n pentru aprinderea focului, folosind goburi de sticla pline cu apa. In 200 i.e.n ei si chinezii foloseau oglinzi concave in acest scop.

In cuptorul solar modern, lumina solara este folosita pentru a găti , o oglinda concava (reflectorul) focalizează razele soarelui pe mâncare sau pe vas. In unele cuptoare solare in loc de oglinda solara se folosește un sistem de oglinzi plate pentru a direcționa razele soarelui pe alimente. Pe aceeași idee se bazează si funcționarea furnalului solar. In Mont Luis, Franta, s-a construit o clădire cu mai multe nivele, ce are o latura acoperita cu oglinzi, astfel încât totalitatea lor sa formeza o uriașă oglinda concava. Camera de încălzire din focar se poate încălzi pana la 3000 de grade C-la acesta temperatura se topesc majoritatea metalelor-.

CLADIRI INCALZITE DE SOARE

Intr-o oarecare măsura fiecare casa este încălzita de Soare dar unele dintre ele sunt proiectate pt. a folosi cat mai bine aceasta sursa de energie gratuita. Aceste case au ferestre mari pe partea unde cad razele soarelui la miza ,iar pe partea răcoroasa mii mici.

In multe gospodarii, energia solara se folosește pentru încălzirea apei. Lumina soarelui incalzeste apa rece care curge prin panourile plate , închise, numite colectoare. Acestea functioneaza ca niște radiatoare inverse, absorb căldura pt. a încălzi apa. De obicei se montează pe acoperișul caselor, sub un unghi care sa permită absorbirea unei cantitati cat mai mari de energie.

BATERIILE SOLARE

Bateriile solare sunt niște instrumente elctronice, care utilizează fenomenul fotoelectric pt. producerea energiei electrice. Modulul de baterie solara este compus dintr-un număr foarte mare de fotocelule. Intr-o fotocelula se generează o tensiune mica, de aceea trebuie legate mai multe astfel de celule in serie, pt. ca

bateria solara sa se poată folosi ca sursa de energie. Fotocelulele sunt niște placi subțiri din materie semiconductoare, de obicei siliciu. Unele sunt făcute din galiu, arseniu, care sunt tot semiconductoare. Astfel de celule au un randament mai scăzut, dar sunt funcționale și la temperaturi mult mai ridicate. De aceea se folosesc pt. alimentarea energie a sateliților, mai expuși radiațiilor solare. Cei mai mulți sateliți artificiali funcționează cu ajutorul panourilor solare, asemenea calculatoarelor și a majorității ceasurilor cu quartz.

Avionul Solar Challenger a zburat peste Canalul Mânecii având ca singura sursa de energie lumina soarelui. Panourile solare care îi acopereau aripile generau suficient curent pentru a roti cu o turație corespunzătoare elicea

CURRENT FARA REȚEA DE TRANSPORT LA DISTANTA

În locurile mai greu accesibile, mai izolate de lume, cea mai mare parte a curentului necesar unei gospodării este furnizată de panourile solare. O parte din curentul astfel generat este folosit pt. încărcarea unor acumulatori, astfel alimentarea cu energie electrică nu se întrerupe odată cu lăsarea seriei.

Pt. a genera curent fotocelulele necesită lumina, nu căldura, de aceea poate funcționa farul de 360 KW al unei piste de aterizare în mijlocul unei pustietăți înghețate din Alaska. Încă din anii '60, sateliții, artificiali de comunicare sunt alimentați cu ajutorul unor panouri solare enorme. Varianta cea mai avansată este stația cosmică Freedom, care va fi lansată pe orbita în jurul Pământului probabil la sfârșitul secolului. Aceasta va fi echipată cu 8 panouri solare, asemănătoare unor aripi, care vor transforma lumina solară într-o putere electrică de 75KW.

Dacă se va realiza proiectul mareț al inginerului american dr. Peter Glaser, în sec. XXI un sistem de centrale cosmice va furniza cantitatea de energie electrică necesară omenirii. După concepția Doctorului Glaser, în jurul Pământului s-ar roti o flotă de 40 de sateliți (SPS), centrale solare generatoare de energie din radiația solară. Energia generată în fotocelule va fi transformată în microunde iar acestea ar fi transmise spre stații de recepție terestre. Aici s-ar realiza transformarea microundelor în energie electrică. Potrivit Biroului European pt. Navigație Cosmică, 40 de SPS-uri ar acoperi 1/4 din necesarul energiei electrice al Uniunii Europene în jurul anului 2040.

Există însă o problemă: această radiație, de microunde, de putere mare ar arde orice pasare sau om întâlnit în cale, care nu s-ar afla într-o aeronavă din metal. Cu toate acestea mulți savanți sunt extrem de convinși că o mare parte a energiei va fi furnizată în viitor de centralele cosmice.