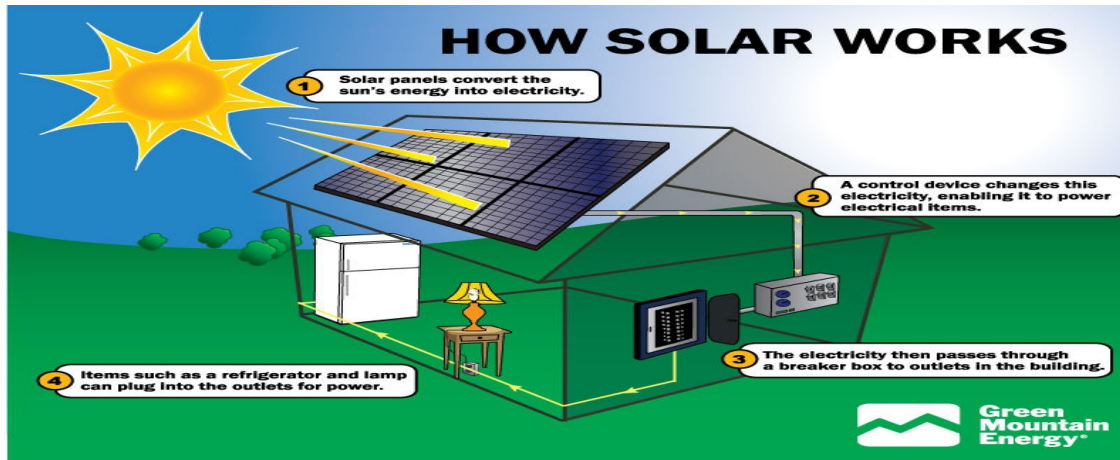
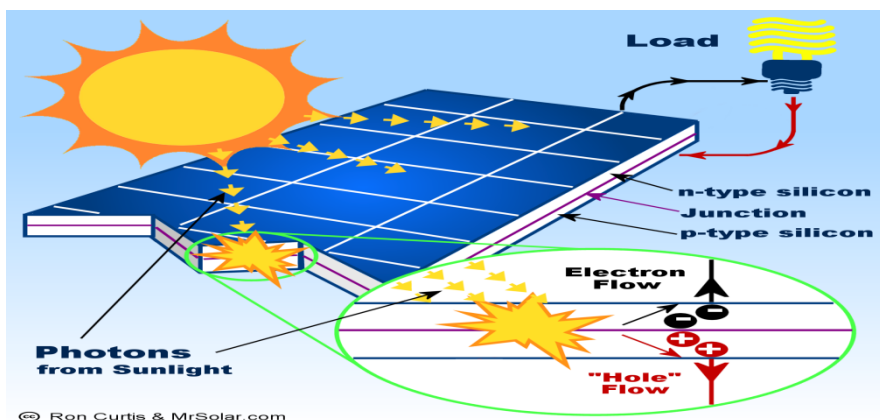


PANOUL SOLAR

Panoul solar este un dispozitiv folosit pentru generarea de energie. Aceasta energie nu necesita materii prime, nu este poluanta, este gratuita si regenerabila. Panourile solare sunt mijloace de captare si utilizare a energiei solare. Exista doua mari tipuri de panouri solare folosite in prezent: panouri solare utilizate la incalzit si panouri solare pentru producerea de energie electrica.



Panourile solare folosite pentru incalzirea apei sau a locuintelor capteaza caldura solara si o transfera prin intermediul unor tuburi unui flux de apa. Apa este incalzita si poate fi apoi folosita sau stocata pentru utilizare. Panourile solare folosite la producerea energiei electrice fac acest lucru cu ajutorul celulelor fotovoltaice. Fotonii din razele solare "bombardeaza" atomii materialelor din care este realizata celula fotovoltaica, sub aceasta actiune, atomii tind sa se elibereze si astfel se formeaza energia electrica. Celulele fotovoltaice sunt grupate in matrici care alcatuiesc panourile solare.



Încă din Grecia Antică, grecii au orientat razele soarelui cu ajutorul oglinzilor pentru a îndepărta flota romană în 212 î.Hr. Tot grecii au folosit energia soarelui în scopuri pașnice aprinzând flacăra olimpică.

Efectul fotovoltaic a fost demonstrat pentru prima dată într-un experiment realizat de fizicianul francez Alexander Edmond Becquerel. Acesta avea doar 19 ani în 1839, când a construit prima celulă fotovoltaică din lume. Charles Fritts a creat în 1883, prima celulă solară în stare solidă. Acesta a acoperit materialul semiconductor de seleniu cu un strat foarte subțire de aur pentru a forma joncțiunile, dispozitivul având o eficiență de doar 1%.

Albert Einstein a explicat efectul fotoelectric în 1905 pentru care a primit Premiul Nobel pentru Fizică în 1921. Russell Ohl a brevetat celula solară cu joncțiune semiconductoare modernă în anul 1946, pe care a descoperit-o în timp ce lucra la diverse cercetări ce au condus ulterior la inventarea tranzistorului.

Prima celulă fotovoltaică a fost dezvoltată în anul 1954 în Laboratoarele Bell de către Daryl Chapin, Calvin Souther Fuller și Gerald Pearson. Joncțiunile semiconductoare de silicon au ajuns la o eficiență de 6% în comparație cu cele de seleniu care ajungeau cu greu la 0,5%. Les Hoffman a îmbunătățit eficiența celulelor solare, în anul 1960 ajungând la 14%. În septembrie 2013, celula solară ajunge la o eficiență record de 44,7% într-o demonstrație realizată de germanii de la Institutul pentru Sisteme de Energie Solară Fraunhofer.



Panourile solare fotovoltaice sunt folosite în zona Ilfov, în București și în țară, prin amplasarea lor pe acoperișul construcțiilor. Un astfel de proiect a fost avizat favorabil, anul trecut, de către Agenția pentru Protecția Mediului Ilfov, în vederea amplasării de panouri fotovoltaice pe acoperișul clădirilor în comuna Gruiu din județul Ilfov. Montarea unor astfel de dispozitive a fost încurajată de autoritățile Statului în ultimii ani prin programul Casa Verde și va fi susținută în continuare prin programul Prima Casa Plus.

Energia produsă de panourile fotovoltaice este folosită imediat sau poate fi stocată cu ajutorul unor baterii speciale. Aceste baterii nu sunt prea eficiente, sunt destul de scumpe și au o durată de viață scurtă. Dacă s-ar găsi alte soluții pentru stocarea energiei produse în acest mod, atunci eficiența panourilor fotovoltaice ar crește simțitor. De asemenea, eficiența panourilor fotovoltaice poate fi îmbunătățită în măsura în care materialul folosit pentru fabricarea celulelor

fotovoltaice le confera acestora o putere mai mare de transformare a energiei solare in energie electrica. In medie, celula fotovoltaica are o eficienta de aproximativ 15%, ceea ce inseamna ca 85% din energia solara care o „atinge” nu este transformata in electricitate.

Panourile solare sunt avantajoase in locurile in care nu exista alte mijloace de incalzire si nu necesita utilizarea de energie electrica, sunt ecologice, dar sunt si destul de costisitoare. In plus, ele pot fi utilizate doar in perioada de vara, cand temperatura atmosferica este destul de mult peste punctul de inghet al apei. Iarna, soarele rasare mai tarziu, apune mai devreme si transmite mai putina energie, astfel ca productia de energie a panourilor fotovoltaice va fi redusa. In zilele noroase, cand soarele nu apare deloc, productia de energie va fi egala cu zero. Trebuie avut in vedere si faptul ca panourile necesita spalare, deoarece depunerea prafului le face să își piardă din eficiență și scurtează durata de viață a instalațiilor.