

PRZYNAJMNIEJ SŁOŃCE JEST ZAWSZE ZA DARMO...

HARUKI MURAKAMI

O WYKORZYSTANIU ENERGII SŁONECZNEJ.

I całe szczęście, że jest za darmo, gdyż bez niego życie na Ziemi nie mogłoby istnieć a na pewno nie byłibyśmy w stanie zapłacić za otulające nas ciepłem złociste promienie. Co więcej, bez ponoszenia żadnych kosztów możemy tę energię przetwarzać według własnych potrzeb.

Do tej pory nie dokonano wiele w tej dziedzinie nauki, ale wszystko przed nami. Masa projektów zalegających u pomysłodawców przypomina szkice rodem z science fiction, jednakże są one przyszłością. Jednym z nich jest koncepcja pana Petera Glasera z 1968 roku o stworzeniu elektrowni słonecznej na orbicie wokół ziemskiej. Jednak ludzkość nie jest na to jeszcze gotowa.

CIEPLARNIE A „STRZECHA”

Słońce świeci, jego promienie docierają na Ziemię i padają na dachy domów. A gdyby tak na pokryciu domu rozmieścić rurki z wodą? Słońce ogrzałoby ją i pomogłoby zaspokoić zapotrzebowanie na ciepłą wodę nawet w 70%. Moglibyśmy wykorzystać również zjawisko efektu cieplarnianego. Rurki z oszklonym dnem umieścilibyśmy w szklanych skrzyniach, tworząc inspekty-przyśpieszyłoby to ogrzewanie wody. Jednak koszty takiej instalacji, na naszej szerokości geograficznej, zwracają się po ok. 20 latach użytkowania, więc przemysł nie zainwestował w masową ich produkcję i dlatego są tak drogie.

LUSTERECZKO, POWIEDZ PRZECIE...

Kalifornijczycy i Sycylijszczyki znają już potęgę tego na pozór trywialnego narzędzia. W latach 1984- 1985 w Daggett ustawiono dwa zespoły ogromnych luster, które skupiają światło we wspólnym ognisku, które przecina rura wypełniona olejem. Następnie gorący olej systemem rurek doprowadzany jest do zbiornika z wodą, gdzie przekazuje ciepło. Tak ogrzana woda paruje i wprawia w ruch turbiny, które wytwarzają prąd. Niedaleko,

w Barstow znajduje się kolejna elektrownia, która zamienia wodę w parę już w ognisku. Jej moc szczytowa to 10 megawatów.

Na słonecznej Sycylii, u stóp Etny możemy znaleźć Eurolios- elektrownię zbudowaną ze 187 luster i 55 metrowej wieży, na której znajduje się ich ognisko. Powierzchnia zwierciadeł to ok. 3, 5 hektara. Dzięki temu w ognisku osiągnięta jest temperatura ok. 800°C, co zamienia wodę w parę poruszającą turbinę. Moc Euroliososa to 1 megawat. Jest to pierwsza siłownia słoneczna na świecie i działa od 1981 roku.

CENNA SKAŁA

Czy można wytworzyć energię elektryczną bezpośrednio z promieni słonecznych bez wykorzystania oleju czy wody? Pewnie niejednemu z Was nasuwa się to pytanie. Otóż tak, jest na to sposób. Należy wykorzystać tzw. półprzewodnik, a konkretnie materiał występujący we wszystkich skałach-krzem. Z niego właśnie produkowane są fotoogniwa. Jednak jest to proces trudny i kosztowny. Obecnie fotoogniwa krzemowe używane są jedynie przez satelity a sporadycznie instalowane są na dachach domów. Wydawałoby się, że są „lekiem na wszelkie zło” i rozwiązaniem problemu elektryczności- naszą przyszłością. Jednak to nie takie proste. Oprócz ogromnych kosztów do listy wad musimy dodać fakty, iż mają ograniczoną trwałość (ok. 20 lat) i dają prąd o napięciu 0, 5 wolta. Na szczęście cena fotoogniw z roku na rok spada a krzem nie jest prawdopodobnie jedynym materiałem nadającym się do ich budowy.

Jak długo będziemy mogli korzystać z energii elektrycznej produkowanej przez elektrownie atomowe i tradycyjne spalające węgiel czy ropę? Nie znam odpowiedzi na to pytanie, ale jestem pewna, że w następnych latach będziemy musieli znaleźć alternatywne źródła energii i nauczyć się je wykorzystywać. Czy zdążymy? Czy uda nam się uratować środowisko? Przyszłość pokaże...

Ogólnopolski Konkurs Fizyczny

„Poszukiwanie Talentów”

BIBLIOGRAFIA

Kippenhahn R. (1997). *Na tropie tajemnic Słońca*. Warszawa: Prószyński i S-ka.

Nowicki J. (1980). *Promieniowanie słoneczne jako źródło energii*. Warszawa: Arkady.

Hafner M. (1993) *Ochrona środowiska. Księga Eko- testów do pracy w szkole i w domu*. Kraków: Polski Klub Ekologiczny.