

Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Fizycznego Instytut Fizyki Doświadczalnej UW

Andrzej Wysmołek

„Energia i jej przemiany”

(18 marca 2006)

Energia jest jednym z najważniejszych pojęć nie tylko w fizyce, ale również w chemii, biologii i innych naukach przyrodniczych. Wszystkie zjawiska w przyrodzie mają swoje odzwierciedlenie w jej przemianach. Nie ma tu wyjątków ani podziału na przyrodę ożywioną i nieożywioną. Nie ma znaczenia czy są to procesy chemiczne, jądrowe, mechaniczne, elektryczne, magnetyczne, cieplne, świetlne - zawsze towarzyszy im przemiana jednej postaci energii w inną.

Energia może przejawiać się w różnych formach. Gdy kosztem energii wykonywana jest praca, wyczerpuje się zapas energii w jej w dotychczasowej postaci. Nie oznacza to jednak, że energia ginie – odnajdujemy ją w innej formie. Jest to przejaw **zasady zachowania energii**. Zgodnie z tą zasadą energia potencjalna ciężkości spadającego ciężarka zamienia się w jego energię kinetyczną, którą potem można zamienić np. w energię elektryczną. Podobnie, energia pola elektrycznego naładowanego kondensatora może zamienić się w energię pola magnetycznego wytworzonego wokół zwojniczy albo w energię cieplną, jeśli kondensator rozładowuje się np. przez opornik. Jeśli prąd rozładowania kondensatora popłynie przez żarówkę albo diodę elektroluminescencyjną to energia pola elektrycznego zamieni się w światło.

Na wykładzie zaprezentujemy doświadczenia, które łączą w sobie różne działy fizyki. To właśnie energia jest spoiwem, które je ze sobą wiąże. Nasze rozważania zaczniemy od Słońca - największego źródła energii jakie znajduje się w pobliżu Ziemi. Dzięki światłu słonecznemu zachodzi, podstawowy dla rozwoju roślin, proces fotosyntezy. Bez niego trudno wyobrazić sobie życie na Ziemi, choćby dlatego, że zmagazynowana energia słoneczna, w postaci węgla kamiennego i ropy naftowej, jest podstawowym paliwem używanym aktualnie przez naszą cywilizację. Poza tym, nie mielibyśmy przecież co jeść...

Zapraszamy na kolejne wykłady PTF!

Informacja: Dr Andrzej Wysmołek, tel. 5532166, e-mail: wysmolek@fuw.edu.pl
oraz <http://www.fuw.edu.pl/>

Organizacja wykładów została wsparta przez Miasto Stołeczne Warszawa