

Prof. dr hab. inż. Grzegorz Karwasz
Kierownik Zakładu Dydaktyki Fizyki
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wykład:

Jądrowa, termojądrowa i inne, czyli przyszłość energetyki.

Streszczenie

W sprawie energetyki jądrowej i innych, niekonwencjonalnych sposobów pozyskiwania energii elektrycznej narastają się dużo nieporozumień. Przede wszystkim, nawet w kręgach naukowych nie ma pewności, że działalność człowieka przyczynia się do efektu cieplarnianego. Sceptycy powołują się na naturalny efekt cieplarniany (+33K) i na cykliczność zmian, pomijając antropogeniczny wzrost zawartości CO₂ w atmosferze (od 270 ppm do ok. 350 ppm obecnie). Przeciwnicy energetyki jądrowej argumentują w kwestii składowania odpadów.

Przedyskutujemy, jakie istnieją alternatywy dla energetyki jądrowej: jakie są okresy zwrotu np. instalacji fotowoltaicznych (20-30 lat, jeśli bez pomocy publicznej), jaka jest ich wydajność (teoretycznie nie więcej niż 25%), jaki jest udział energetyki eolicznej (2.5%) . Omówimy interesującą (np. dla Polski) alternatywę w postaci elektrowni jądrowej opartej o cykl toru ²³²Th (projekt prof. C. Rubii).

Opiszemy stan prac nad kontrolowaną syntezą termojądrową i przewidywany moment jej użyteczności dla energetyki światowej.

Wykład omawia podstawy fizyczne energetyki alternatywnej, podaje stan zaawansowania jej rozwoju oraz przeprowadza analizę ekonomiczną, w oparciu o najnowsze (XI 2012) dane.

