

Fuzja jądrowa jest coraz bliżej. Czy to odmieni energetykę?

7 marca 2020

Naukowcy z Uniwersytetu Nowej Południowej Walii ogłosili przełom w pracach nad reaktorem fuzyjnym. Ich projekt rozwiązuje największe problemy, związane z budową takiego reaktora. Zespół zaproponował wykorzystanie laserów dużej mocy, aby zastąpić konieczność osiągnięcia ekstremalnie wysokich temperatur.

Preferowanym na całym świecie sposobem na syntezę jądrową jest podgrzewanie paliwa deuterowo-trytowego w ekstremalnie wysokich temperaturach. Jednak wciąż nie posiadamy odpowiedniego reaktora, który nie uległby zniszczeniu pod wpływem zachodzących procesów i mógłby podtrzymać zachodzące reakcje przez dłuższy czas.

Jednak technologia opracowana przez emerytowanego profesora Heinricha Hora oferuje alternatywne rozwiązanie. Nowa metoda zakłada użycie dwóch potężnych laserów do wytwarzania energii termojądrowej. W przeciwieństwie do innych metod, ta jest całkowicie bezpieczna, gdyż nie jest oparta o paliwa radioaktywne i nie pozostawia toksycznych odpadów radioaktywnych, dlatego przyszłe reaktory mogłyby powstawać nawet w gęsto zaludnionych obszarach.

Fuzja wodorowo-borowa (HB11) przede wszystkim nie wytwarza neutronów, a powstała energia przekształca się bezpośrednio w elektryczność, dzięki czemu będzie można stworzyć niewielkie i proste generatory. Jak twierdzi Heinrich Hora, konstrukcja reaktora to przede wszystkim pusta metalowa kula, wyposażona w dwa lasery dużej mocy, w której będzie można umieścić niewielką pastylkę paliwową HB11. Jeden laser będzie wytwarzał

pole magnetyczne powstrzymujące plazmę, a drugi będzie wyzwał „lawinową” reakcję łańcuchową syntezy.

Eksperymenty i symulacje wykazały, że reakcja łańcuchowa wyzwalana laserem powoduje miliard razy szybsze reakcje zwrotne niż przewidywano. Już na tym etapie, naukowcy są przekonani, że ich projekt ma znacznie większe szanse osiągnąć cel energetyczny niż inne grupy badawcze, a mapa rozwoju będzie znacznie szybsza i tańsza niż jakakolwiek inna metoda fuzji.

Badania nad metodą fuzji wodorowo-borowej trwały od ponad 40 lat, a powstały projekt uzyskał już patenty w Chinach, Japonii i Stanach Zjednoczonych. Najnowsze postępy w tym zakresie sprawiły, że w Australii powstanie pierwsza firma zajmująca się syntezą jądrową, która jako jedyna na świecie zastosuje lasery dla bezpiecznej reakcji wodorowo-borowej. Wygląda więc na to, że jesteśmy już bardzo blisko wielkiej rewolucji energetycznej.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl