

Izabela Jakubiec
Wydział Fizyki

Przyszłościowe źródła energii

Połowa trzeciej dekady XXI wieku stawia przed ludzkością jedno z największych wyzwań: opracowanie nowych sposobów generacji energii elektrycznej. Stanowi ona bowiem podstawę działalności całej naszej cywilizacji. Jednakże dotychczasowe sposoby jej generowania, a przede wszystkim elektrownie węglowe, zbliżają się do nieuchronnego zakończenia swojej działalności. Jest to spowodowane wyniszczającym wpływem na środowisko naturalne oraz wyczerpywaniem się łatwo dostępnych złóż węgla, co niesie za sobą konieczność jego eksportu. Inne elektrownie, jak na przykład wodne, wymagają z kolei konkretnych warunków terenowych, a co za tym idzie, nie mogą być wybudowane wszędzie. Rozpowszechnione pod koniec XX wieku tak zwane odnawialne źródła energii, jak elektrownie solarne czy wiatrowe, nie stanowią stabilnego źródła energii. Ich działalność jest uzależniona od warunków atmosferycznych. Dodatkowo, aby uzyskać znaczną ilość energii, wymagają przeznaczenia na nie znacznych obszarów. Tradycyjne elektrownie atomowe również niosą za sobą ujemne strony działalności. Są to m.in. odpady z paliwa jądrowego, które wymagają izolacji od środowiska naturalnego.

Od wielu lat naukowcy teoretyzują na temat stworzenia nowych rodzajów elektrowni, które nie tylko znacznie zwiększą ilość generowanej energii, ale także zrobią to przy zmniejszonej degradacji środowiska naturalnego w porównaniu do obecnych rozwiązań. Jednym z takich rozwiązań jest reaktor zimnej fuzji. Nazwa ta pochodzi od teoretycznej metody fuzji dwóch jąder atomowych w temperaturze znacznie niższej niż w obecnie stosowanej reakcji termojądrowej. Niższa temperatura oznacza mniejsze zagrożenie eksplozją, która, jak pokazały wydarzenia z Czarnobyla, jest możliwa pomimo zabezpieczeń i procedur. Kolejnym sposobem jest wykorzystanie energii płynącej z mórz i oceanów. Morza i oceany znajdują się w nieustannym ruchu za sprawą prądów, pływów i fal. Prądy morskie to ruchy mas wody wywoływane przez zmiany temperatury, poziom zasolenia, wiatry i ruch obrotowy Ziemi. Pływy morskie (przyprływy i odpływy) to podnoszenie się i opadanie poziomu morza pod wpływem oddziaływania grawitacyjnego Słońca i Księżyca w połączeniu z ruchem obrotowym Ziemi. Fale morskie powstają w wyniku oddziaływania wiatru z powierzchnią wody. Ich wysokość zależy od szeregu czynników, takich jak prędkość wiatru, czas i odległość, na jakiej wzbudzane są fale, a także głębokość i topografia dna morskiego. Przenoszona energia zależy od prędkości i długości fali oraz od gęstości wody. Przedmiot unoszący się na fali wykonuje ruchy oscylacyjne. Umożliwia to wykorzystanie energii fal na wiele różnych sposobów.¹ Opanowanie tych zjawisk mogłoby zapewnić dostęp do taniej energii elektrycznej. Jednakże wraz z nowymi rozwiązaniami na pewno pojawiłyby się również nowe wyzwania i problemy.

¹ <https://e-magazyny.pl/baza-wiedzy/energia-pradow-morskich-plywow-i-falowania/>