

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Mazowsze: małe bomby wodorowe

Synteza termojądrowa, taka jak odbywa się w Słońcu lub w bombie wodorowej, jest potencjalnym nowym źródłem energii. Nad wywoływaniem tej reakcji pracują uczeni z warszawskiego Instytutu Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy. Wkrótce zyskają nowy sprzęt.



Warszawskim uczonym ma pomóc w badaniach modernizacja laboratorium i zakup dodatkowego sprzętu. Instytut uzyskał na ten cel 3,6 mln zł z mazowieckiego regionalnego programu operacyjnego. Nowa aparatura może trafić do instytutu w pierwszym kwartale przyszłego roku. W środę 21 marca modernizowane laboratorium zwiedził marszałek województwa mazowieckiego Adam Struzik.

Plazma jest nazywana czwartym stanem skupienia - materia rozgrzewa się tak bardzo, że elektrony oddzielają się od atomów - pozostawiając swobodne jony, czyli jądra atomowe. Jeśli temperatura jeszcze wzrośnie, może dojść do połączenia jąder, czyli właśnie syntezy termojądrowej. Wtedy z jąder lekkiego pierwiastka powstaje jądro cięższego i wydziela się energia.

Najbliższy efektywnie działający termojądrowy reaktor energetyczny to Słońce, w którym dochodzi do syntezy jąder wodoru, z których powstaje hel. Wydzielająca się w tym procesie energia dociera do nas w postaci światła. Taką reakcję wykorzystano też do budowy śmiercionośnej broni - bomby termojądrowej. Teraz ludzkość pracuje nad zaprzęgnięciem tych reakcji do pracy i produkowania elektryczności. Naukowcy liczą, że uda się to podobnie jak udało się z reakcjami rozszczepienia jąder atomów, dzięki którym mamy energetykę jądrową.

"Możliwości uzyskania energii termojądrowej w sposób kontrolowany są różne. Jedną z nich, najbardziej zaawansowaną, jest technika, wykorzystywana w programie ITER. To jest rodzaj transformatora, gdzie plazma jest podgrzewana prądem, falami elektromagnetycznymi i strumieniami cząstek. Uzyskuje się tam bardzo wysoką temperaturę, w której zachodzą reakcje termojądrowe. Na razie działa to w małej skali, ale planowany reaktor doświadczalny ma wytwarzać więcej energii, niż zostanie włożone do wywołania reakcji" - mówił w środę zastępca dyrektora instytutu ds. naukowych prof. Jerzy Wołowski.

Warszawscy badacze są członkami międzynarodowego konsorcjum, które realizuje program ITER. Bardziej ich jednak interesuje drugi sposób przeprowadzania reakcji termojądrowych - tzw. laserowa synteza, od której instytut ma część swojej nazwy. Już dawno zauważono bowiem, że odpowiednio skupiony promień lasera jest w stanie podgrzać materię do milionów stopni i wywołać w powstałej w ten sposób plazmie syntezę jąder.

"Działają już dwie potężne instalacje. Jedna w Stanach Zjednoczonych, a druga we Francji. Są to programy w 80 proc. militarne. Zaniechano realnych prób z bronią termojądrową i postanowiono symulować to za pomocą laserów. Sferycznie oświetla się laserami małą kapsułkę, w której zamknięte są izotopy wodoru. Tam uzyskuje się reakcję termojądrową, taką jak w bombie, ale w mikroskali" - wyjaśnił fizyk. Uczeni znaleźli też sposób na to by obniżyć koszty całej procedury i nie oświetlać wodoru wieloma laserami z różnych stron, ale "podpalać" celnie wymierzonym pojedynczym promieniem.

Idąc tym tropem uczeni starają się sprawdzić czy podpalanie laserami plazmy można wykorzystać do produkcji energii. Powstał międzynarodowy zespół badawczy o nazwie High Power laser Energy Research (HiPER) i trwa projektowanie prototypowej instalacji, która ma powstać gdzieś w Europie

do 2030 r.

Instytut Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy jest członkiem konsorcjum HiPER.

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.com.pl/>

Fot.: Tomasz Gzell/ PAP

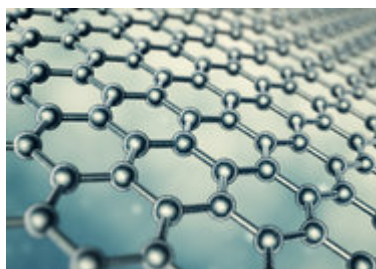
<http://laboratoria.net/aktualnosci/12945.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

[Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy