

[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](#)

Pieńkowski: Polska powinna mieć reaktor jądrowy chłodzony helem

"W krajach, które korzystają z energetyki jądrowej, działają obecnie reaktory chłodzone wodą. Stwarzają one wiele problemów. Nie opłaca się jednak wyłączać elektrowni, które pracują stosunkowo krótko. Firmy zainwestowały w budowę, więc chcą jak najdłużej czerpać w nich zyski" -

tłumaczył Pieńkowski podczas sympozjum "Atomistyka w XXI wieku", zorganizowanego w Warszawie z okazji 50. rocznicy utworzenia Instytutu Badań Jądrowych.

Polska jednak, jego zdaniem, ucząc się na błędach krajów takich jak Francja lub Niemcy, może rozpocząć prace badawcze nad lepszym reaktorem (chłodzonym helem) tak, aby za kilkanaście - kilkadziesiąt lat wybudować własną nowoczesną elektrownię.

W tradycyjnym reaktorze rdzeń, w którym spala się paliwo jądrowe jest chłodzony wodą. Woda ta, zamieniona w parę, napędza z kolei turbiny, zamieniające energię cieplną na elektryczną.

"Największą wadą takiej instalacji jest marnowanie stosunkowo dużych ilości paliwa. Z jednej tony wzbogaconego uranu można uzyskać 30 gigawatodni energii. Dla porównania, w prototypach reaktorów chłodzonych helem z jednej tony paliwa produkuje się aż 800 gigawatodni energii" - zaznacza fizyk.

Zużyte paliwo z elektrowni chłodzonych wodą poddawane jest recyklingowi. Wytwarza się z niego pluton, służący do wzbogacania uranu, z którego z kolei ponownie powstaje paliwo jądrowe. Proces ten jest kosztowny. Stwarza on też możliwość kradzieży plutonu - może on zostać użyty nawet do wyprodukowania bomby atomowej.

"Jeśli jednak paliwo jest wypalane ponad 20 razy bardziej skutecznie, nie ma potrzeby przerabiać go na pluton, a to daje przestępcom mniejsze pole działania" - wyjaśnia.

Do zasilania reaktora chłodzonego helem używane są małe kulki (o średnicy około 0,5 mm) kulki paliwa jądrowego, otoczone kilkoma warstwami porowatych substancji. Mają one za zadanie powstrzymać gwałtownie reagujące paliwo przed rozproszeniem się. Kilkadziesiąt takich kulek łączy się w jedną kulę w granitowej osłonie o średnicy około 5 cm.

"Teraz projekt budowy elektrowni w oparciu o taki reaktor jest realizowany przez tę samą niemiecką firmę w Republice Południowej Afryki. Nie prowadzi ona jednak badań i buduje go według technologii z lat 80. Tymczasem wiele dziedzin nauki - np. inżynieria materiałowa - bardzo się od tej pory zmieniło, tak jak komputery" - podkreśla Pieńkowski.

Kulki paliwa nadal produkowane są w oparciu o technologie dostępne w latach 80, nie stworzono też na razie również turbiny, która poruszana byłaby gorącym helem. Inżynierowie budujący elektrownię w RPA chcą stworzyć instalację, w której hel będzie podgrzewał wodę, napędzającą tradycyjną turbinę.

"Uważam, że w ramach 7. programu ramowego UE powinny zostać stworzone możliwości, aby ruszył europejski projekt budowy reaktora chłodzonego helem, pod kierunkiem Polski. Ja sam chętnie zająłbym się udoskonaleniem paliwa, które przy obecnej technologii na pewno można bardzo poprawić" - zaznacza uczony.

[PAP - Nauka w Polsce, Urszula Jabłońska](#)

Skomentuj na forum

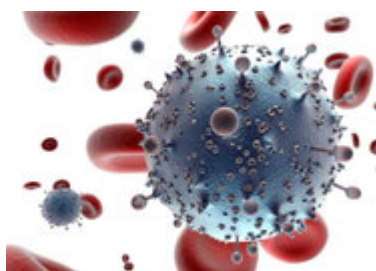
<http://laboratoria.net/aktualnosci/3914.html>



28-09-2022

[Wirus podobny do SARS-CoV-2 może zakażać ludzi](#)

Badacze odkryli, że wirus - Khosta-2 może zakażać komórki człowieka.



28-09-2022

[Odporność na niektóre alergeny pokarmowe może chronić przed COVID-19](#)

Informuje pismo „Frontiers in Immunology“.



28-09-2022

[Mózg zawodników MMA ma szansę na regenerację](#)

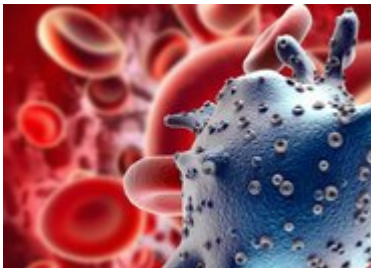
Mogą zauważyć poprawę swojej pamięci po zaprzestaniu walk.



28-09-2022

Polska na jednym z ostatnich miejsc pod względem innowacyjności

Wynika z najnowszej edycji Europejskiego Rankingu Innowacyjności.



28-09-2022

Szczepionka donosowa lepiej ograniczyłaby SARS-CoV-2

Broniłaby nas w miejscu wnikania wirusa.



28-09-2022

Władze UAM zapowiadają oszczędzanie energii elektrycznej

Przygotowywany jest w tej chwili plan oszczędnościowy.



28-09-2022

[NCN zaprasza zagranicznych naukowców do Polski](#)

Trwa ostatni nabór programu POLONEZ BIS.



28-09-2022

[Terapia lodami pacjentów w trakcie chemioterapii](#)

Lody zmniejszają cierpienie chorego.

Informacje dnia: [Wirus podobny do SARS-CoV-2 może zakażać ludzi](#) [Odporność na niektóre alergeny pokarmowe może chronić przed COVID-19](#) [Mózg zawodników MMA ma szansę na regenerację](#) [Polska na jednym z ostatnich miejsc pod względem innowacyjności](#) [Szczepionka donosowa lepiej ograniczyłaby SARS-CoV-2](#) [Władze UAM zapowiadają oszczędzanie energii elektrycznej](#) [Wirus podobny do SARS-CoV-2 może zakażać ludzi](#) [Odporność na niektóre alergeny pokarmowe może chronić przed COVID-19](#) [Mózg zawodników MMA ma szansę na regenerację](#) [Polska na jednym z ostatnich miejsc pod względem innowacyjności](#) [Szczepionka donosowa lepiej ograniczyłaby SARS-CoV-2](#) [Władze UAM zapowiadają oszczędzanie energii elektrycznej](#)

Partnerzy