

[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](#)

W Polsce powstaje centrum materiałów przyszłości



Polska ma szansę zostać liderem w opracowywaniu materiałów przyszłości. Już niedługo w Świerku ma powstać Centrum Doskonałości NOMATEN, które będzie opracowywać nowe materiały na potrzeby chemii, radiofarmaceutyków czy przemysłu jądrowego. W centrum będą badane materiały odporne na ekstremalne warunki pracy przy wykorzystaniu m.in. symulacji komputerowych. Jednocześnie dzięki tak opracowanym materiałom technologia reaktorów HTR mogłaby się stać polską specjalnością. Dodatkowo energetyka jądrowa pozwoliłaby zmniejszyć import gazu i dostarczałaby energię oraz ciepło.

- Celem projektu jest opracowanie ośrodka, który zajmowałby się badaniami w zakresie nowych materiałów pracujących w ekstremalnych warunkach - wysokich temperaturach, promieniowaniu i korozji - zarówno dla energetyki jądrowej, jak i dla współczesnej chemii i przemysłów energetycznych. Wreszcie możemy opracowywać materiały dla nowych generacji reaktorów jądrowych, które będą produkować albo energię, albo ciepło w Polsce - mówi w rozmowie z agencją Newseria Innowacje prof. dr hab. Jacek Jagielski, dyrektor Departamentu Fizyki Materiałów w Narodowym Centrum Badań Jądrowych.

Materiały odporne na ekstremalne warunki pracy, wytrzymałe, odporne na korozję, wysokie temperatury i promieniowanie są niezbędne m.in. przy konstrukcji reaktorów jądrowych nowych generacji i reaktorów termojądrowych, także w przemyśle kosmicznym. Jak podkreśla ekspert, nowo powstały ośrodek pozwoli nie tylko na wymyślanie optymalnego materiału i znalezienie dla niego odpowiedniego zastosowania.

- Chcemy zacząć od symulacji komputerowych, które umożliwią przewidzenie, w jaki sposób dany materiał zareaguje na ekstremalne środowisko, takie jak rdzeń reaktora albo wnętrze instalacji chemicznej. Na tej podstawie będziemy próbowali stworzyć komputerowy model materiału, który umożliwi przewidzenie, w jaki sposób będzie się zmieniała jego struktura. Kiedy nabierzemy zaufania do tego, że ta struktura jest już w poprawny sposób opisana, zaczniemy za pomocą modeli konstytutywnych i metod elementów skończonych symulować jego własności mechaniczne - tłumaczy prof. Jacek Jagielski.

Oprócz symulacji komputerowych naukowcy będą wykorzystywać różne metody analityczne, które pozwolą zbadać strukturę materiału i własności funkcjonalne, np. wytrzymałość czy odporność. Dodatkowo materiały będą miały własności, które będzie można przewidzieć w okresie eksploatacji, przy instalacjach jądrowych nawet na okres 60-100 lat. Wytypowano już pierwszy materiał, nad którym będą pracować naukowcy.

- Nowe stopy na bazie niklu mają szansę na wysokotemperaturowe zastosowania. Z jednej strony są odporne na wysokie temperatury, z drugiej strony na defektowanie radiacyjne, dlatego mogą znaleźć zastosowanie np. w wymiennikach ciepła albo w turbinach zasilanych reaktorami HTR - mówi

ekspert NCBJ.

Zapotrzebowanie na takie materiały jest ogromne, m.in. w branży chemicznej, gdzie nośnikiem ciepła jest para wodna o temperaturze 450-550 st. C. Dlatego projekt NOMATEN jest bezpośrednio związany z Polskim Programem Energetyki Jądrowej i programem budowy reaktorów wysokotemperaturowych chłodzonych gazem, tzw. HTR.

- To w tej chwili jedyna technologia jądrowa umożliwiająca produkowanie pary technologicznej o temperaturze 550 st. C, która jest podstawą przemysłu chemicznego. Celem jest uniezależnienie się od dostaw gazu - gdyby zastąpić instalacje opalane gazem czy węglem reaktorami jądrowymi, moglibyśmy ograniczyć import gazu o 25 proc., a jednocześnie technologia reaktorów HTR mogłaby się stać polską specjalnością w UE - przekonuje prof. Jagielski.

Energetyka jądrowa zdaniem eksperta jest Polsce niezbędna. Przepisy Unii Europejskiej nakazują ograniczenie emisji dwutlenku węgla do 550 g/kWh. Taka emisja jest niemożliwa do osiągnięcia w blokach węglowych nawet przy ich wysokiej sprawności.

- Albo natychmiast zaczniemy uzupełniać produkcję energii z węgla za pomocą technologii bezemisyjnych, żeby zejść na średnią wartość poniżej 550 g, albo będziemy płacić wysokie kary za emisję dwutlenku węgla, zamkniemy wszystkie elektrownie węglowe i postawimy bloki opalane gazem importowanym z Rosji. Jeżeli chcemy mieć prąd w gniazdku, musimy wybrać jedną z tych dróg, a moim zdaniem najbardziej racjonalna jest energetyka jądrowa - podsumowuje prof. dr hab. Jacek Jagielski.

Źródło: www.nesweria.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28256.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

Psycholog o pomocy powodzianom

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

Muzyka pomocna w leczeniu osób

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

[Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

[Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D](#)

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

[System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian](#)

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów](#)

[korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)
[Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy