

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Innowacyjne powłoki chroniące przed utlenianiem i korozją



Znacznie większą efektywność elektrowni węglowych można osiągnąć przez podniesienie temperatury turbiny parowej i zastosowanie innowacyjnych procesów spalania. Inicjatywa UE opracowała powłoki antykorozyjne w celu ułatwienia wdrożenia i zmniejszenia emisji.

Ważnym obszarem badań nad energią jest zarówno redukcja emisji, jak i uzależnienie od paliw kopalnych. Pierwsze z nich jest łatwiej dostępne w krótkim okresie, aż przejście na odnawialne źródła energii stanie się bardziej opłacalne. Finansowany ze środków unijnych projekt POEMA (produkcja powłok dla nowych sprawnych i czystych materiałów z elektrowni węglowych) ma na celu ochronę materiałów przed korozją, co staje się bardziej problematyczne w scenariuszach o wysokiej efektywności.

Partnerzy projektu opracowali 31 powłok antykorozyjnych po różnych podejściach związanych ze sposobem osadzania i kompozycją powlekającą. Wykorzystali osiem różnych metod na podłożach metalowych stopów, które składały się głównie ze stali ferrytycznej (P92) i austenitycznej (HR3C).

Zespół POEMA przetestował dwa podstawowe podłoża w ustawieniach pary i ognia w temperaturach do 650 i 700°C. Następnie scharakteryzowano je stosując standardowe i bardziej specjalistyczne techniki. Z oryginalnych 31 powłok ochronnych 7 wybrano do stosowania wewnętrznego i/lub zewnętrznego na dużych elementach, takich jak rury i łopatki w scenariuszach pary i ognia.

Naukowcy ocenili własności mechaniczne powłok, w tym wytrzymałość na pełzanie, zmęczenie i odporność na ścieranie, zgodnie z amerykańskimi standardami inżynierskimi. Opracowali modele do przewidywania wzrostu skali korozji, interdyfuzji, stabilności fazy i trwałości powłoki. Przeprowadzono także ocenę cyklu przydatności powłok.

Ostatecznie opracowano nowe czujniki elektrochemiczne do ciągłego monitorowania korozji podczas wysokotemperaturowego spalania tlenowego, a także w środowisku pary wodnej i ognia w laboratoryjnych i symulowanych środowiskach przemysłowych.

Dzięki zaawansowanym systemom ochrony POEMA, zwiększenie efektywności elektrowni węglowych umożliwi znaczne zmniejszenie emisji CO₂ w stosunku do aktualnie dostępnych metod. Opracowane powłoki antykorozyjne zapewniają długotrwałą przydatność w wymaganych warunkach pracy przy zachowaniu ważnych korzyści dla środowiska.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/27718.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój](#)

[najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy