

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-05-29

# High performance nanostructured coated conductors by chemical processing

## Wyniki w skrócie

### Ku masowej produkcji taśm nadprzewodzących

Finansowani ze środków UE badali nowe metody produkcji taśm nadprzewodzących, które mogłyby prowadzić do taniej produkcji na masową skalę oraz szerokiej penetracji rynku.



© Thinkstock

Nadprzewodniki to materiały, które wykazują niemal zerowy opór (nieskończone przewodnictwo) wobec przepływu prądu elektrycznego po schłodzeniu do temperatury bliskiej zera bezwzględnemu.

Materiały nadprzewodzące wytwarzane są na podłożach w procesie zwanym epitaksją, polegającym na uporządkowanym osadzeniu jednej warstwy kryształu na powierzchni drugiej.

Tlenek itru, baru i miedzi (YBCO lub  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ ) był pierwszym materiałem działającym jak nadprzewodnik w stosunkowo wysokich temperaturach, które łatwiej można uzyskać (stąd nazwa nadprzewodnik wysokotemperaturowy lub HTS). Związek ten wzbudził szczególne zainteresowanie ze względu na zastosowanie w cienkich warstwach nadprzewodnikowych oraz taśmach YBCO do tworzenia długich przewodników powlekanych (CC).

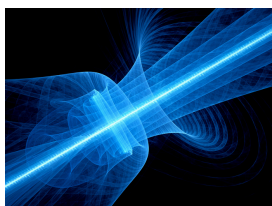
Przewodnik powlekany składa się z metalowego podłoża, na którym osadzana jest gruba warstwa nadprzewodnika, takiego jak YBCO. Zastosowano różne metody osadzania na bazie roztworu chemicznego, aby umożliwić tanią, masową produkcję nanostrukturalnych materiałów HTS.

Europejscy naukowcy starali się osiągnąć postęp poprzez połączenie dwóch różnych metod przetwarzania chemicznego o szybkim wskaźniku wzrostu: rozkład metaloorganiczny (MOD) oraz hybrydową epitaksję z fazy ciekłej (HLPE).

Finansowany ze środków UE projekt "Wysokowydajne nanostrukturalne powlekane przewodniki w procesie chemicznym" (Hiperchem) pozwolił naukowcom zbadać zintegrowane przetwarzanie. Badacze starali się rozwinąć nanostrukturalne CC o lepszej charakterystyce wydajnościowej, szybszym tempie wzrostu i niższych kosztach w porównaniu do metod konwencjonalnych.

Koncepcje projektu Hiperchem i ich ewentualna eksploatacja powinny sprzyjać wykorzystaniu technologii CC w wielu dziedzinach, w tym w sektorze elektrycznym.

## Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



[Droga do opracowania kwantowych metod obrazowania fazowego](#)



[Wykorzystanie zasad obiegu zamkniętego w branży odzieżowej i rybackiej](#)





## Przygotowanie nanomateriałów pochodzenia biologicznego do wprowadzenia na rynek



## Automatyzacja materiałów



### Informacje na temat projektu

#### **HIPERCHEM**

Identyfikator umowy o grant: 516858

Projekt został zamknięty

#### **Data rozpoczęcia**

1 Kwietnia 2005

#### **Data zakończenia**

31 Grudnia 2008

#### **Finansowanie w ramach**

Nanotechnologies and nanosciences, knowledge-based multifunctional materials and new production processes and devices: thematic priority 3 under the 'Focusing and integrating community research' of the 'Integrating and strengthening the European Research Area' specific programme 2002-2006.

#### **Koszt całkowity**

€ 2 341 350,00

#### **Wkład UE**

€ 1 700 000,00

#### **Koordynowany przez**

CONSEJO SUPERIOR DE  
INVESTIGACIONES CIENTIFICAS



Spain

## Ten projekt został przedstawiony w...

MAGAZYN RESEARCH\*EU



Power up! The Future of  
Energy

**Ostatnia aktualizacja:** 20 Maja 2013

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/89329-toward-mass-production-of-superconducting-tapes/pl>

European Union, 2025