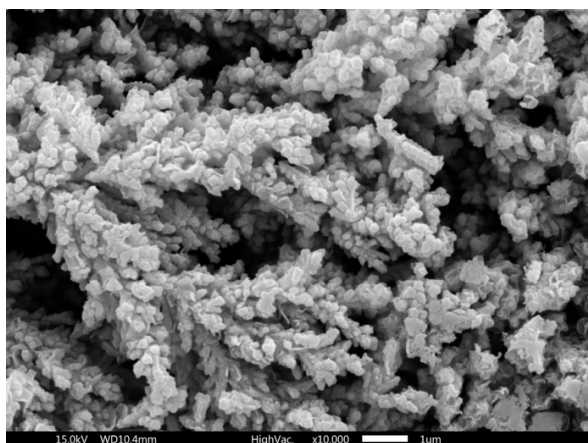


 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2023-04-17

Wykorzystywanie niezwykłych właściwości nanostrukturalnej celulozy

Specjaliści pracują nad prototypowymi produktami, pokrywając tkaniny, papier czy plastik nanostrukturalną celulozą lub nadrukowując ją na te materiały. Tak wzmocnione półprodukty okazują się niezwykle przydatne w różnych zastosowaniach.



© DooDee Studio, Shutterstock

Dzięki swojej mnogości, trwałości i doskonałym właściwościom mechanicznym nanomateriały celulozowe są w coraz powszechniejszym zastosowaniu. Doskonałym przykładem są tu nanowłókna celulozy, wykorzystywane do powlekania powierzchni, produkcji lekkich opakowań i w przemyśle samochodowym. Wykonane z celulozy materiały mające co najmniej jeden wymiar w nanoskali (1–100 nm) są uzyskiwane z drewna, bawełny i innych rodzajów lignocelulozowej biomasy metodami wykorzystującymi chemiczny lub mechaniczny proces rozkładu włókien.

Jednakże wytwarzanie nanowłókien celulozy może narażać na pewnych trudności, jak choćby związanych z utrzymaniem stałej jakości kolejnych partii wytwarzanego materiału. Finansowany przez UE projekt NanoTextSurf został zapoczątkowany, by rozwiązywać takie problemy. Prowadzone w jego ramach badania skupiają się na rozwoju procesów i technologii niezbędnych do produkcji nanomateriałów celulozowych.

Jak czytamy w [komunikacie prasowym](#)  w serwisie Open Access Government: „celem projektu NanoTextSurf jest uzyskanie materiałów o niespotykanych właściwościach i wytwarzanie innowacyjnych produktów, wzbogaconych przez

obróbkę ich powierzchni za pomocą charakteryzującej się dużą lepkością masy zawierającej nanocelulozę”. Z tego samego komunikatu dowiadujemy się, że gdy na drodze różnych procesów mikrowłókna tworzące włókno zostają rozdzielone, powstaje żel charakteryzujący się dużą lepkością. „Prace prowadzone w ramach projektu NanoTextSurf pozwalają wykorzystać specjalne właściwości nanomateriałów do stabilizowania nakładanej w postaci cienkiej powłoki masy lub do bezpośredniego nadawania materiałom pewnych właściwości, takich jak odporność na zabrudzenia, zwiększona wytrzymałość i odporność ścieranie w zastosowaniach ściernych”.

Próby pilotażowe

[Materiał wideo](#)  przedstawia bliżej nowatorskie produkty uzyskiwane dzięki pokryciu ich nanocelulozą i wyjaśnia, w jaki sposób nanomateriał jest nanoszony na powierzchnię. Partnerzy projektu przeprowadzili już kilka prób pilotażowych stosowania nowej technologii i zdołali poczynić znaczne postępy we wszystkich czterech obszarach zastosowania: uzyskiwaniu membran, tkanin ochronnych, podkładek i materiałów ciernych.

Z treści komunikatu wynika, że koordynator projektu, fiński ośrodek badań technicznych VTT, „dostosował swoje pilotażowe zakłady obróbki powietrzni do celów, jakie wskazano podczas prac nad innowacyjnymi zastosowaniami, oraz wyzwań, z którymi przyszło się zmierzyć w trakcie ich trwania”. Dalej czytamy: „W ośrodku pilotażowym można przeprowadzać próby specjalnych zastosowań prowadzone przy małym zapotrzebowaniu materiałowym i w niewielkim tempie. Można też wdrażać dłuższe procesy, wymagające ciągłego podawania materiału za pomocą specjalnych pomp, co zwiększa tempo produkcji i pozwala uzyskać wystarczającą ilość materiału do przeprowadzenia prób wytrzymałościowych ostatecznego produktu”.

W dalszej części znajdujemy następujące informacje: „Niezwykłe możliwości, jakie oferuje zastosowanie właściwości nanocelulozy, technologia przetwarzania cienkich warstw i chemia powierzchniowa oraz funkcjonujące już w skali pilotażowej ośrodki produkcyjne, w połączeniu stanowią podstawę do pozyskiwania biomateriałów wzmocnianych na poziomie nanocząsteczkowym, które możemy wykorzystać m.in. jako opakowania, do oczyszczania wody i innych cieczy czy produkcji tkanin i włókien”.

Projekt NanoTextSurf (Nanotextured surfaces for membranes, protective textiles, friction pads and abrasive materials) będzie prowadzony do października 2020 r. W [arkuszu informacyjnym projektu](#) dostępnym w serwisie CORDIS czytamy, że nanopokrycia powierzchniowe mogą znaleźć także inne zastosowania, poza wspomnianymi już oczyszczaniem cieczy, produkcją tkanin i wyściółek

ognioodpornych czy materiałów ściernych na potrzeby transportu i innych sektorów. Zaliczamy do nich produkcję ściereczek przemysłowych, tkanin szpitalnych, a także materiałów na opakowania żywności i filtry oczyszczające powietrze.

Więcej informacji:

[Strona internetowa projektu NanoTextSurf](#) 

Słowa kluczowe

[NanoTextSurf](#)

[nanoceluloza](#)

[nanowłókna celulozowe](#)

[nanomateriały](#)

[nanopokrycia powierzchniowe](#)

Powiązane projekty



PROJEKT

Nanotextured surfaces for membranes, protective textiles, friction pads and abrasive materials

NanoTextSurf

14 Września 2023

Powiązane artykuły



WIADOMOŚCI

POSTĘPY NAUKOWE

Materiały i metody produkcyjne pozwalają na tworzenie bardziej ekologicznych, indywidualnie dostosowywanych i lepszych produktów



5 Kwietnia 2018



NOWE PRODUKTY I TECHNOLOGIE

WIADOMOŚCI

Ostatnia aktualizacja: 4 Maja 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/418047-making-use-of-the-unique-properties-of-cellulose-based-nanomaterials/pl>

European Union, 2025