

Biodegradowalny elastyczny wyświetlacz z rybich łusek

21 marca 2020

Naukowcy z Nanjing Tech University opracowali elastyczny wyświetlacz z żelatyny pozyskiwanej z rybich łusek. W gorącej wodzie (60°C) film żelatynowy rozpuszcza się w ciągu paru sekund, a w glebie ulega całkowitemu rozkładowi w ciągu 24 godzin. Rozwiązanie opisane na łamach [„ACS Nano”](#) jest zarówno tanie, jak i ekologiczne. Dotąd do tego celu wykorzystywano tworzywa sztuczne.

Jak podkreśla Hai-Dong Yu, można by w ten sposób wykorzystać rybnie łuski, które zazwyczaj nie są zjadane i trafiają na wysypisko. Podczas eksperymentów z łusek ekstrahowano żelatynę. Jej roztwór wlewano do szalek Petriego.

Do żelatyny dodawano wykazujący właściwości elektroluminescencyjne siarczek cynku domieszkowany miedzią oraz pełniące funkcje elektrod srebrne nanodruciki.

Siarczek ten jest wykorzystywany jako luminofor w grubowarstwowych źródłach światła. Takie struktury elektroluminescencyjne są nazywane zmiennoprądowymi lampami EL (ang. alternating current electroluminescent devices, ACEL devices).

Podczas testów wykazano, że żelatynowe filmy (FG) miały niezbędne cechy, by dało się zastosować w ubieralnych urządzeniach: odpowiednią elastyczność i przepuszczalność. Ważna jest też niska chropowatość powierzchni.

Przepuszczalność FG dla pasma światła widzialnego wynosiła 91,1%, a to wartość porównywalna do poli(tereftalanu etylenu), PET – 90,4%. W przypadku materiału kompozytowego z nanodrucikami (Ag NWs-FG) sięgała ona 82,3%. ACEL świeciło nawet po 1000-krotnym wygięciu i rozprostowaniu. „Jesteśmy

podekscytowani zwiększeniem szans na rozwój „zielonej” elastycznej elektroniki”.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: [ACS.org](https://www.acs.org)

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://kopalnia wiedzy.pl)