

[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](#)

Polskie czujniki podczerwieni wykryją ogień nim zmieni się w pożar



Opracowane przez polskich naukowców

innowacyjne czujniki podczerwieni pozwolą wcześniej wykrywać pożary. Urządzenia najnowszej generacji mają trafić na rynek w ciągu roku. Dotychczas stosowane czujniki nie mogły być dostępne w powszechnej sprzedaży, ze względu na użycie do ich produkcji szkodliwych substancji. Głównym zastosowaniem czujników jest wykrywanie pożarów, ale sprawdzają się także w medycynie, nauce czy ochronie środowiska.

- Znaczenie techniki podczerwieni wynika przede wszystkim z powszechności występowania promieniowania podczerwonego. Te niewidzialne dla ludzkiego oka fale elektromagnetyczne niosą wiele informacji o obiektach, ich położeniu w przestrzeni, temperaturze, właściwościach powierzchni, a także informacje o atmosferze, w której się rozchodzą, o składzie chemicznym tej atmosfery - mówi agencji informacyjnej Newseria Innowacje kpt. dr inż. Małgorzata Kopytko z Zakładu Fizyki Ciała Stałego Wojskowej Akademii Technicznej.

Jednym z podstawowych zastosowań czujników promieniowania podczerwonego jest wykrywanie pożarów. Specjaliści z WAT rozwijają własne czujniki, immersyjne wysokotemperaturowe detektory. Urządzenia te są zintegrowane z soczewką immersyjną - optyczną soczewką, która skupia promieniowanie i powoduje dodatkowo wzrost czułości tego przyrządu.

- Aby wykryć pożar, detektor reaguje na wyższą temperaturę. Już w pierwszej fazie pożaru reaguje na zmianę temperatury - przekonuje kpt. Małgorzata Kopytko.

Klasyczne detektory podczerwieni, ogólnie dostępne na rynku, muszą być chłodzone do niskich temperatur w celu zmniejszenia szumów termicznych. Przyrządy opracowywane w Wojskowej Akademii Technicznej mogą pracować w temperaturach zbliżonych do temperatury otoczenia.

- Poprzednio nasza technologia opierała się na materiale tellurku kadmowo-rtęciowego, lecz niestety ze względu na zawartość rtęci materiał ten jest niestabilny temperaturowo, nie jest odporny na narażenia środowiskowe. Najnowsze detektory są zbudowane w oparciu o arsenek galowo-indowy. To materiał bardziej stabilny, dzięki temu przyrządy te mogą być bardziej odporne na narażenia środowiskowe - zapewnia przedstawicielka WAT.

Urządzenia są wytwarzane metodą epitaksji z wiązek molekularnych. W ten sposób na arsenku galu osadzana jest struktura detekcyjna. Następnie urządzenie poddawane jest całemu szeregowi procesów produkcyjnych, takich jak trawienie, nanoszenie różnych warstw, cięcie. W końcu otrzymujemy gotowy produkt.

Czujniki podczerwieni są stosowane nie tylko do wykrywania pożarów. Już w temperaturze kilku kelwinów ciała zaczynają emitować promieniowanie podczerwone. Dzięki urządzeniom wykrywającym to promieniowanie możemy wykorzystać je do pomiarów odległości, przesyłania danych, obserwacji kosmosu, badania zabytków czy wykonywania zdjęć satelitarnych.

- Zakres zastosowań tych przyrządów jest szeroki, w cywilnych zastosowaniach służą one do zdalnego pomiaru temperatury. Są także wykorzystywane w medycynie, w nauce i w ochronie środowiska. Zastosowania militarne to główny obszar zastosowań tych przyrządów. Rynek detektorów podczerwieni rozwinął się dzięki zastosowaniom militarnym. Służą one np. do naprowadzania pocisków - wymienia ekspertka.

Naukowcy czy wojskowi używają niezwykle złożonych wykrywaczy podczerwieni, które ze względu zarówno na swoją cenę, jak i inne cechy, na przykład wykorzystanie toksycznych materiałów, nie znajdowały dotychczas szerokiego zastosowania na rynku cywilnym. Jednak dzięki pracy ekspertów z WAT wkrótce może się to zmienić.

- Nowością jest to, że przyrządy te nie zawierają rtęci i kadmu, czyli pierwiastków szkodliwych, co może rozszerzyć szczególnie zastosowania cywilne tych przyrządów. Do tej pory powszechnie stosowane detektory z tellurku kadmowo-rtęciowego nie mogły znajdować powszechnych zastosowań cywilnych, głównie znajdowały zastosowania militarne. Planujemy wprowadzenie tych przyrządów pod koniec przyszłego roku - twierdzi kpt. Małgorzata Kopytko.

Według raportu Markets & Markets pt. „Flame Detectors Market - Global Forecast to 2020” w 2020 roku wartość światowego rynku czujników płomienia ma sięgnąć 3,2 mld dol., a średnioroczny wzrost w ciągu najbliższych trzech lat będzie wynosił na tym rynku 6 proc.

Źródło: www.newseria.pl

<https://laboratoria.net/technologie/27972.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy