

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Czy powietrze można zamienić w światłowod?



Powietrze można zamienić w światłowód do transmisji danych w trudno dostępne miejsca - informuje „New Scientist”.

Zwykle światłowody wytwarza się z dwóch przezroczystych materiałów, różniących się współczynnikiem załamania światła. Rdzeń o wyższym współczynniku załamania otacza warstwa słabiej załamująca. Światło odbija się wzdłuż takiego włókna optycznego niemal bez strat, co pozwala przesyłać sygnały na wielkie odległości.

Do niektórych miejsc bardzo trudno doprowadzić kabel - na przykład w górne warstwy atmosfery czy do rdzenia reaktora jądrowego. A w atmosferze światło ulega rozproszeniu. Jednak zespołowi Howarda Milchberga z University of Maryland w College Park udało się nadać powietrzu właściwości światłowodu. Naukowcy za pomocą czterech ustawionych w kształt kwadratu wiązek światła laserowego podgrzali cząsteczki gazu w powietrzu, tworząc warstwę o obniżonej gęstości. Otaczała ona gęstszy rdzeń. W rezultacie światło odbijało się w środkowej warstwie jak w typowym światłowodzie.

Włókno optyczne z powietrza miało trwałość rzędu kilku milisekund - wystarczającą w zupełności do przesłania sygnału. Na dystansie 1 metra przekazywany sygnał był o 50 proc. mocniejszy niż w przypadku samego powietrza i udawało się przekazać energię 100 razy większą od użytej do podgrzania powietrza. Wraz ze wzrostem odległości rośnie rozproszenie, dlatego teoretycznie powietrzny światłowód o długości 100 metrów mógłby dostarczać sygnału tysiącrotnie silniejszego niż przekazywany przez samo powietrze.

Oprócz wysyłania sygnałów, powietrzny światłowód może je także odbierać, co sugeruje, że metoda mogłaby znaleźć zastosowanie w analizowaniu na odległość - na przykład przy wykrywaniu materiałów wybuchowych.

Źródło: www.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21905.html>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy