

[Akceptuję](#)

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](#)

Gogle ochronią przed oślepiającym laserem

Gogle i okulary chroniące oczy przed oślepieniem przez lasery opracowali naukowcy z Wojskowej Akademii Technicznej. Przygotowane dla żołnierzy, mogą również przydać się pilotom i maszynistom kolejowym. Naukowcy stworzyli też wizjery i peryskopy chroniące sprzęt optoelektroniczny przed zniszczeniem przez światło.

Jak wyjaśnił kierujący projektem dr hab. inż. Wiktor Piecek, intensywne promieniowanie często znacznie przekracza poziom bezpieczny dla wzroku człowieka. W cywilnych warunkach promieniowanie pochodzące z dalmierzy, wskaźników czy oświetlaczy jest niebezpieczne dla pilotów samolotów czy maszynistów kolejowych. Ich oczom zagrażają także impulsowe źródła światła, takie jak wybuchy i łuki elektryczne, czyli wyładowania. Tak intensywne światło może też uszkadzać czujniki, detektory, kamery i urządzenia noktowizyjne.

Uczestników działań bojowych mogą oślepić lasery mierzące odległość lub wskazujące cele, rozbłyski wybuchów, a także specjalnie w tym celu skonstruowane oślepiacze laserowe i granaty oślepiające. Na uszkodzenia narażone są nie tylko oczy żołnierzy, ale również wyposażenie optoelektroniczne.

Jako rozwiązanie wielu z tych problemów naukowcy proponują opracowany przez siebie system ochrony wzroku i sprzętu. Obok ochronnych okularów i gogli w ramach prac badawczo-rozwojowych stworzyli również przezierniki i inne automatyczne urządzenia, wyposażone w detektory światła i ciekłokrystaliczne zawory świetlne.

Prof. Piecek zaznacza, że okulary, gogle i pozostałe elementy opracowanych systemów nie ograniczają żołnierzom jakości obserwacji pola walki ani działania sprzętu. Badania laboratoryjne potwierdziły, że wyposażenie chroni wzrok żołnierzy i sprzęt przed obezwładnieniem lub zniszczeniem. Jest nawet barierą dla podczerwieni i nadfioletu powstającego podczas wybuchu jądrowego.

Najbardziej narażone na skutki intensywnego promieniowania są oczy i powieki. Wzrok i sprzęt należy chronić przed falami z zakresu ultrafioletu (UV), promieniowania widzialnego (VIS) i podczerwieni (IR). W zależności od długości fali zagrożone są różne elementy oka: nadfiolet (UVC) pochłaniany jest przez rogówkę, bliski nadfiolet (UV-A) oraz podczerwień (IR) - przez soczewkę. Natomiast promieniowanie widzialne i bliska podczerwień (IRA) są przepuszczane do siatkówki, która jest szczególnie wrażliwa na promieniowanie UV i podczerwone.

Zamknięcie powiek w naturalnej reakcji na nadmierne oświetlenie zajmuje człowiekowi ok. 150 milisekund. Zasłonięcie twarzy rękoma trwa przynajmniej 500 ms. W tym czasie do oczu dociera tak duża ilość energii, że powoduje ona „oślepienie”. Żołnierza eliminuje to z pola walki, a pilota czy maszynistę pozbawia zdolności kierowania maszyną. „Oślepienie” zostają również urządzenia elektrooptyczne, pomimo, że samo uzbrojenie, pojazd lub schron nie tracą zdolności bojowej.

Nad środkami bezpośredniej ochrony wzroku i urządzeń pracowali badacze z Wydziału Nowych Technologii i Chemii oraz Instytutu Optoelektroniki w konsorcjum z firmą MASKPOL S.A. Badania sfinansowało Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Demonstratory oparte są o polskie technologie. Zastosowano w głównie krajowe materiały oraz technologie i struktury ciekłokrystaliczne opracowane w WAT.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30271.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

[Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Informuje "Nature".



02-07-2024

[Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji](#)

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

[Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR](#)

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy