

[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



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

[Strona główna](#) > [Artykuły](#)

Przyszłość materiałów zabezpieczających przed promieniowaniem jonizującym



Wszystkie organizmy żywe na Ziemi nieustannie przeszywa promieniowanie jonizujące. Jest to taki rodzaj promieniowania, który podczas przenikania przez materię wytwarza jony-atomy mające ładunek elektryczny. Promieniowanie jonizujące występujące w swojej naturalnej postaci jest obojętne dla organizmu, w większych dawkach może mieć zastosowanie w medycynie, jednak w swojej pełnej mocy niesie śmierć.

Naturalne promieniowanie jest przez cały czas obecne w środowisku człowieka, co jest spowodowane wszędzie występującymi radioizotopami różnych pierwiastków w przyrodzie, a także promieniowaniem kosmicznym. Poziom wpływu promieniowania jonizującego na organizm uzależniony jest od jego odmiany, zależy też od wielkości pochłoniętej dawki, a także od rodzaju tkanki ciała oraz fazy życia komórek. Najbardziej promienioczułymi są: komórki rozrodcze, tkanka limfatyczna i krwiotwórcza. Wysoką promienioczułość mają także najgłębsze warstwy skóry, soczewka oka, błona śluzowa jelit, śródbłonki naczyń, a także komórki chrzęstne i kościotwórcze (osteoblasty) [1].

Wykrycie promieniowania jonizującego odbywa się za pomocą metod pośrednich, detektory tego promieniowania rejestrują zmianę energii promieniowania na stan mierzalny, na przykład światło, ciepło, prąd elektryczny oraz reakcje chemiczne. Ze względu na destrukcyjne oddziaływanie promieniowania jonizującego z żywą materią cieszy się on dużym zainteresowaniem w radiologii w celach leczniczych oraz diagnostycznych (medycyna nuklearna, radioterapia), a także w ochronie radiologicznej [1].

XX wiek to czas pojawienia się nowych sztucznych źródeł promieniowania jonizującego w urządzeniach stosowanych w medycynie w badaniach diagnostycznych i radioterapii nowotworów. W ostatnich latach dostrzega się dynamiczny rozwój radiologii. Promieniowanie rentgenowskie ma zastosowanie przede wszystkim w metodach diagnostycznych i terapeutycznych (terapia głęboka i powierzchniowa, celowe wprowadzenie do ustroju terapeutycznych ilości produktów radiofarmaceutycznych, wprowadzenie źródła izotopowego do organizmu). Sztucznie wytwarzane promieniowanie jonizujące, aż w 80-90% ma medyczne zastosowanie [1].

Niestety istnieją też negatywne skutki napromieniowania jonizującego. Zależać to będzie od wielkości pochłoniętej dawki. Następstwa napromieniowania mogą posiadać różną postać począwszy od mutacji genetycznych, nowotworów (najczęściej skóry i kości) i białaczek po chorobę popromienną. W czasie przeprowadzania badań bardzo ważne okazało się stosowanie odpowiednich osłon zabezpieczających ludzki organizm przed szkodliwymi skutkami promieniowania [1].

Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące jest to promieniowanie elektromagnetyczne oraz promieniowanie korpuskularne zdolne do wytworzenia jonizacji w substancji, przez którą przechodzi. Promieniowanie to występuje w obecności źródła promieniowania, którym może być izotop promieniotwórczego pierwiastka lub lampa rentgenowska [1].

Promieniowanie jonizujące jest skutkiem przemian jądrowych, którym towarzyszy zmiana układu energii. Do takich przemian są zdolne tylko te izotopy, które posiadają nieodpowiednią liczbę neutronów w jądrze [1].

[Artykuł do pobrania.](#)

Autor: Katarzyna Czuba

<https://laboratoria.net/arttykul/19307.html>

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy