

[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](#) [Szkozenia](#) [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](#)

Rentgen nie tylko w medycynie

Promieniowanie rentgenowskie znajduje swoje zastosowanie nie tylko w leczeniu ludzi. Ma również swoje miejsce w badaniach przyrodniczych i inżynierii, wszędzie tam gdzie potrzebne jest określenie zawartości pierwiastków w substancji. Promieniowanie rentgenowskie wykorzystuje się w spektroskopii - technice analitycznej polegającej na generowaniu i analizie widm.

Metody rentgenowskie polegają na analizie widm charakterystycznych dla każdego pierwiastka. Widmo emitowane jest z atomu pod wpływem m.in. wysokoenergetycznego promieniowania rentgenowskiego bądź wiązki elektronów.

W metodzie fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej (tzw. XRF) badane próbki poddaje się działaniu promieniowania elektromagnetycznemu. W metodzie mikroanalizy rentgenowskiej (metodzie energodispersyjnej) próbkę bombarduje się strumieniem elektronów. Atomy z głębszych warstw elektronowych atomów są wybijane. Na ich miejsce przenoszone są inne - z zewnętrznych warstw. Tym przenosinom towarzyszy emisja promieniowania rentgenowskiego.

Każdego pierwiastka są określone charakterystyczne długość fali promieniowania. Specjalny detektor analizuje intensywność promieniowania i na tej podstawie określa zawartość danego pierwiastka w badanym materiale.

Metoda mikroanalizy rentgenowskiej jest stosowana w technologii materiałowej do oznaczenia ceramiki, szkła, cementu, w metalurgii oraz do badania minerałów i skał. Z badaniach środowiskowych jest wykorzystywana do oznaczenia metali ciężkich czy arsenu. Jako zalety metody należy wymienić to, że jest to metoda szybka, wymagająca małych próbek, stosunkowo tania. Metoda ta pozwala również uzyskać rozkład pierwiastków w próbce. Ograniczeniem jest niewątpliwie brak możliwości oznaczenia zawartości azotu, ponieważ występuje we względnie małych ilościach i jego wyniki są obciążone dużym błędem, oraz to że nie wykrywa zanieczyszczeń organicznych. Mikroanaliza rentgenowska nie pozwala określić zawartości związków chemicznych, tylko pierwiastki.

Autor: dr inż. Anna Orłowska

Źródło: <http://www.inzynierka.pl>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/12966.html>



07-11-2024

[PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

[Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

[Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia](#)

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

[Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej](#)

[śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy