

[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](#) [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 obarczone 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>



07-04-2025

Nowy wskaźnik zwiększający ryzyko arytmii komorowej

Kardiologzy z Opola go zdefiniowali.



07-04-2025

[Nowa metoda odzyskiwania pierwiastków ziem rzadkich](#)

Naukowcy z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie opracowali ją.



07-04-2025

[Publikowanie filmików płaczących dzieci to forma cyberprzemocy](#)

Przestrzegają badaczki tego zjawiska.



07-04-2025

[W poszukiwaniu furtek w prawie zamówień publicznych](#)

Środowisko akademickie od lat apeluje o zmiany.



07-04-2025

[Na terenie Polski żyje ok. 45 tysięcy par](#)

bocianów

Podsumował koordynator spisu.



07-04-2025

Nadciśnienie wczesnie uszkadza nerki

Powoduje zmiany w nerkach już na wczesnym etapie choroby.



07-04-2025

Ruszył nabór do 8. edycji programu stypendialnego

Przeznaczony dla Polonii na studia w Polsce.



07-04-2025

Wykorzystanie 500 mln zł przez NCN wymaga zmian

Narodowe Centrum Nauki nie może wykorzystać 500 mln zł w obligacjach.

Informacje dnia: [Nowy wskaźnik zwiększający ryzyko arytmii komorowej](#) [Nowa metoda](#)

[odzyskiwania pierwiastków ziem rzadkich](#) [Publikowanie filmików płaczących dzieci to forma cyberprzemocy](#) [W poszukiwaniu furtek w prawie zamówień publicznych](#) [Na terenie Polski żyje ok. 45 tysięcy par bocianów](#) [Nadciśnienie wczesnie uszkadza nerki](#) [Nowy wskaźnik zwiększający ryzyko arytmii komorowej](#) [Nowa metoda odzyskiwania pierwiastków ziem rzadkich](#) [Publikowanie filmików płaczących dzieci to forma cyberprzemocy](#) [W poszukiwaniu furtek w prawie zamówień publicznych](#) [Na terenie Polski żyje ok. 45 tysięcy par bocianów](#) [Nadciśnienie wczesnie uszkadza nerki](#) [Nowy wskaźnik zwiększający ryzyko arytmii komorowej](#) [Nowa metoda odzyskiwania pierwiastków ziem rzadkich](#) [Publikowanie filmików płaczących dzieci to forma cyberprzemocy](#) [W poszukiwaniu furtek w prawie zamówień publicznych](#) [Na terenie Polski żyje ok. 45 tysięcy par bocianów](#) [Nadciśnienie wczesnie uszkadza nerki](#)

Partnerzy