

### [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>



09-09-2024

## [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## [Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## [Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## [System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#) [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i](#)

[adekwatne Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

## **Partnerzy**