

[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](#)

Mikrofalówka w kopalni

Okolo 5 procent światowej produkcji energii elektrycznej zużywane jest na kruszenie skał. Przez cały rok mogłyby świecić ponad 800 milionów 100 -wowych żarówek.

Młyny rozdrabniające skałę są żałośnie niewydajne - tylko 1 procent energii rzeczywiście przyczynia się do rozdrobnienia rud, anhydrytów czy innych margli, a reszta idzie na wytwarzanie hałasu

i ciepła. Ponieważ eksploatowane są coraz uboższe złoża, coraz większą energię trzeba będzie wkładać w każdą tonę końcowego produktu. O ile w roku 1800 przeciętna eksploatowana ruda miedzi zawierała jej 10 procent, to w roku 2000 - mniej niż 1 procent.

Od lat prowadzono badania nad wstępną obróbką skał przy użyciu ciepła czy fal dźwiękowych. Jednak zamiast oszczędności przynosiły tylko wzrost zużycia energii.

W roku 1984 zespół Tzong Chena z rządowego laboratorium w Ottawie zasugerował, że rozwiązaniem mogłoby być użycie mikrofal. Pod ich wpływem skała nagrzewa się nierównomiernie - szczególnie gorące są ziarna tlenków i siarczków metali. Prowadzi to do naprężeń i pękania. Potrzebna energia zależy od własności elektrycznych skały. Niestety, także i ta metoda okazała się niewydajna - każda tona skały wymagała 20 kilowatogodzin energii.

Lepszą wydajność udało się osiągnąć naukowcom z University of Nottingham oraz Stellenbosch University w Południowej Afryce. Zastosowali oni specjalny generator mikrofal, który impulsowo wytwarza w skale fale stojące. Dzięki temu dochodzi do ograniczonego nagrzewania w niektórych miejscach. W tych warunkach nawet niewielkie różnice temperatur powodują pęknięcie. Wystarczy tylko 0,4 kilowatogodziny na tonę skały. Energia niezbędna do ostatecznego skruszenia skały we młynie zmniejsza się dwukrotnie.

Na razie w brytyjskim laboratorium Sama Kingmana działa komora o średnicy 40 centymetrów i wydajności 3-4 ton rudy na godzinę. Instalacja o wydajności 100 ton, gotowa do wykorzystania w kopalni, ma powstać w ciągu trzech lat. Na urządzenia o naprawdę przemysłowej wydajności rzędu tysięcy ton na dobę trzeba będzie zapewne poczekać około 10 lat.

PAP

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/3862.html>



16-09-2019

Polskie uczelnie od siódmej setki zestawienia

Czternaście polskich uczelni znalazło się w światowym rankingu Times Higher Education World University Ranking.



16-09-2019

[Metoda na oporność wielolekową](#)

Nowotwory wykorzystują białka ABC, aby usuwać z komórek leki przeciwnowotworowe



16-09-2019

[Aparat słuchowy może chronić przed depresją](#)

Starsze osoby które otrzymały aparat słuchowy w ciągu kolejnych trzech lat niższe ryzyko otępienia



16-09-2019

[Wpływ diety na chorobę alzheimera](#)

Przestrzeganie określonej diety może wpływać na mikrobiom jelitowy w sposób zmniejszający ryzyko choroby Alzheimera.



16-09-2019

Picie kawy a kamienie żółciowe?

Picie kawy może mieć związek z niższym ryzykiem powstawania kamieni żółciowych – informuje "Journal of Internal Medicine".



16-09-2019

Praca służy zdrowiu

Naukowe badania wskazują, że pracy człowiek potrzebuje nie tylko do zapewnienia sobie dochodów czy satysfakcji, ale także dla lepszego zdrowia.



13-09-2019

HPV przenosi się także z krwią?

Naukowcy odkryli, że papillomawirusy myszy i królików - MmuPV1 i CRPV mogą być transferowane przez krew.



13-09-2019

Stypendia dla studentów pielęgniarstw

Samorząd województwa dolnośląskiego uruchomi od października stypendia dla uczących się na dolnośląskich uczelniach studentów pielęgniarstwa.

Informacje dnia: [Polskie uczelnie od siódmej setki zestawienia Metoda na oporność wielolekową](#)

[Aparat słuchowy może chronić przed depresją](#) [Wpływ diety na chorobę alzheimera](#) [Picie kawy a kamienie żółciowe?](#) [Praca służy zdrowiu](#) [Polskie uczelnie od siódmej setki](#) [zestawienia](#) [Metoda na oporność wielolekową](#) [Aparat słuchowy może chronić przed depresją](#) [Wpływ diety na chorobę alzheimera](#) [Picie kawy a kamienie żółciowe?](#) [Praca służy zdrowiu](#) [Polskie uczelnie od siódmej setki](#) [zestawienia](#) [Metoda na oporność wielolekową](#) [Aparat słuchowy może chronić przed depresją](#) [Wpływ diety na chorobę alzheimera](#) [Picie kawy a kamienie żółciowe?](#) [Praca służy zdrowiu](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 16.09.2019 11:16