

# Streszczenia

---

*JERZY CIEŚLIK*

**Analiza rozwoju uszkodzenia i trwałych odkształceń próbek dolomitu poddanych quasistatycznym jednoosiowym obciążeniom** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 1, 2010

W artykule zaprezentowano wyniki badań laboratoryjnych jednoosiowego ściskania próbek dolomitu w warunkach obciążeń quasistatycznych. Zasadniczym problemem podjętym w tym artykule jest analiza procesu niszczenia na poziomie makroskopowym oraz procesów mikromechaniki, których efekt jest mierzony makroskopowo w postaci odkształceń trwałych próbek oraz obliczany jako poszczególne rodzaje energii (propagacji spękań i tarcia wewnątrz skały) z pętli obciążenia i odciążenia. W artykule wykazano zależności pomiędzy trwałymi odkształceniami próbek a energią utraconą na procesy pęknięcia i tarcia wewnętrznego przy różnych prędkościach obciążenia. Wszystkie zaprezentowane wyniki dotyczą przedkrytycznej części obciążenia próbek dolomitu.

**Słowa kluczowe:** proces niszczenia, trwale odkształcenia, quasistatyczne jednoosiowe ściskanie

*MARIAN BRANNY, BERNARD NOWAK, BOGUSŁAW PTASZYŃSKI, ZBIGNIEW KUCZERA, RAFAŁ ŁUCZAK, PIOTR ŻYCKOWSKI*

**Wpływ profilu prędkości powietrza na parametry przepływu dwufazowego w szybie wentylacyjnym** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 1, 2010

Często na długości szybu wydechowego występuje kilka dopływów wody spoza obmurza szybowego. W artykule opisano wyniki badania wpływu profilu prędkości powietrza na parametry przepływu dwufazowego w szybie wentylacyjnym dla przyjętego stałego wydatku wody dopływającej do przekroju poprzecznego szybu o średnicy kropel wody: 0,5 mm, 1 mm, 2 mm, 3 mm.

**Słowa kluczowe:** przepływ dwufazowy, profil prędkości, szyb wentylacyjny.

*MARIAN BRANNY, WIKTOR FILIPEK, MICHAŁ KARCH*

**Analiza pola prędkości w wyrobiskach przewietrzanych przez dyfuzję** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 1, 2010

Rozważa się proces przewietrzania krótkiego wyrobiska ślepego realizowany wyłącznie pod wpływem działania wentylatorów głównych. Analizowano obrazy pól prędkości w komorze przy różnych prędkościach przepływu w opływowym prądzie powietrza wynoszących od 0,65 m/s do 2,1 m/s. Obliczenia 3D pól prędkości wykonano przy użyciu metod CFD. Testowano dwa modele turbulencji: standardowy k- i RNG k- oraz dwa sposoby opisu warunków brzegowych: przy pomocy funkcji ściany oraz stosując dwuwarstwowy model warstwy przyściennej. Wyniki obliczeń numerycznych porównywano z pomiarami.

**Słowa kluczowe:** wentylacja przez dyfuzję, 3D symulacja przepływów, metody CFD

**Zmiana temperatury wody chłodzącej skraplacz górniczej chłodziarki powietrza w wentylatorowej chłodnicy wyparnej** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 1, 2010

Praca traktuje o wentylatorowej wyparnej chłodnicy wody przeznaczonej do schładzania skraplacza sprężarkowej górniczej chłodziarki powietrza. Z bilansów masy i entalpii mediów płynących przez chłodnicę (powietrza, wody chłodzonej i wody zraszającej) wyprowadzone zostały równania stanowiące jej matematyczny model dla stanu ustalonego, przy czym nie uwzględniono tu rozłożonego w przestrzeni charakteru zmian parametrów mediów w chłodnicy, lecz przyjęto jej skupiony charakter i związane z tym skokowe ich zmiany.

W pracy przedstawiono też wyniki przykładowych obliczeń wykonanych przy użyciu, utworzonego w oparciu o wyprowadzone równania matematycznego opisu chłodnicy, programu komputerowego. Zbadano 27 wariantów, różniących się między sobą wartościami parametrów mediów na wlocie chłodnicy. Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli.

*Słowa kluczowe:* klimatyzacja kopalń, chłodzenie wody, chłodnica wyparna

**Wartości współczynników wymiany ciepła i masy w wentylatorowej wyparnej chłodnicy wody** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 1, 2010

W artykule podano wyniki eksperymentalnych badań, w warunkach laboratoryjnych, wentylatorowych wyparnych chłodnic wody, wykorzystywanych w klimatyzacji kopalń podziemnych. Badania te objęły dwa typy chłodnic – RK-450 i CWW-420; mierzono wlotowe i wylotowe parametry wody chłodzonej, wody zraszającej i powietrza.

Podano też wyliczone na podstawie pomiarów wartości współczynników wymiany ciepła i masy w takiej chłodnicy: współczynnika przenikania ciepła przez przeponę ( $k$ ) oraz współczynników wnikania ciepła ( $a$ ) i masy ( $b$ ) od wody zraszającej do powietrza. W odniesieniu do współczynników  $k$  i  $a$  wyznaczono proste regresji i współczynniki korelacji liniowej dla ich zależności od wlotowej temperatury wody chłodzonej. Wyniki pomiarów i obliczeń zestawiono w tabelach i na wykresach.

*Słowa kluczowe:* klimatyzacja kopalń, chłodzenie wody, chłodnica wyparna

**Zastosowanie programu komputerowego „Dyspozytor” jako narzędzia w procesie regulacji rozplywu wody w kolektorze „Olza”** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 1, 2010

W artykule opisano zastosowanie programu komputerowego „Dyspozytor” do regulowania procesu rozplywu wód kopalnianych odprowadzanych za pośrednictwem kolektora „Olza” do rzeki Odry. Brak regulacji rozplywu powoduje drastyczne skoki stężeń jonów chlorkowych i siarczanowych, co jest zabójcze dla ekosystemu rzeki. Wykonane obliczenia komputerowe pokazują, iż utrzymanie stabilnych stężeń wspomnianych jonów w rzece, przy określonym przepływie, możliwe jest tylko i wyłącznie przy odpowiednio dobranych parametrach pracy wskazanych obiektów systemu. Odpowiednia regulacja pozwala również na zachowanie w miarę niskich ciśnień na wybranych połączeniach sieci kolektora, co znacząco poprawia jego energochłonność.

*Słowa kluczowe:* program komputerowy „Dyspozytor”, regulacja rozplywu wód, kolektor „Olza”, normy czystości, stężenia jonów chlorkowych i siarczanowych, ciśnienia pompowania, wody kopalniane

**Analiza aktualnie stosowanych środków profilaktycznych dla zagrożenia pyłowego** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 1, 2010

W pracy przedstawiono ogólną charakterystykę zagrożenia pyłowego w górnictwie z wyszczególnieniem podstawowych metod i środków jego zwalczania. Z uwagi na to, że najlepszą metodą zwalczania zapylenia jest ograniczanie do minimum natężenia emisji pyłu z jego źródeł, niniejsza praca opisuje metodę i sposób osiągania mak-

symalnie możliwej efektywności strącania pyłów z powietrza kopalnianego poprzez optymalne rozpylanie cieczy urządzeniami zraszającymi.

**Słowa kluczowe:** źródło emisji pyłu-rozpylanie cieczy-mikrostruktura strugi-powierzchnia kropel-maksymalna efektywność strącania pyłu.