

Streszczenia

MARIAN BRANNY, KRZYSZTOF FILEK, BERNARD NOWAK, BOGUSŁAW PTASZYŃSKI

Dwufazowy przepływ powietrza i wody w pionowych wyrobiskach górniczych • *Górnictwo i Geoinżynieria* • z. 3, 2008

W artykule opisano przykłady występowania przepływów dwufazowych w wyrobiskach górniczych i ich możliwy wpływ na przewietrzanie. Określono niektóre cechy takich przepływów, ich parametry oraz modele ich teoretycznego opisu. Przedstawiono wyniki badań numerycznych w pionowym szybie wydechowym, przyjmując metodykę opisu Eulera–Lagrange’a. Posługując się modelem fazy rozproszonej (*the discrete phase model*), zaimplementowanym w oprogramowaniu Fluent wykorzystującym wspomnianą metodykę, wykonano pierwsze próby numerycznych obliczeń. Wyniki zamieszczono w postaci wykresów.

Słowa kluczowe: przepływy dwufazowe, przepływ w szybie wentylacyjnym, symulacje numeryczne przepływów dwufazowych, model fazy dyskretnej

LUKASZ HEREZY

Badania właściwości mechanicznych stali do produkcji dyskowych narzędzi urabiających dla górnictwa • *Górnictwo i Geoinżynieria* • z. 3, 2008

Dyskowe narzędzia urabiające stosowane w przeszłości zostały wycofane ze względu na duże dynamiczne obciążenia elementów maszyn urabiających. Wiele cech pozytywnych tych rozwiązań jest nadal przedmiotem licznych rozważań teoretycznych i prowadzonych badań, na co pozwala znaczący postęp w technologii obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej stali. W pracy zaprezentowano wyniki badań różnych wariantów obróbki cieplnej stali, pozwalających na uzyskanie pożądanych właściwości materiałów i otwierających drogę do wdrażania nowych rozwiązań konstrukcyjnych maszyn górniczych z dyskowymi narzędziami urabiającymi.

Słowa kluczowe: narzędzia dyskowe, obróbka cieplna, właściwości mechaniczne

ZBIGNIEW KUCZERA

Charakterystyka zagrożenia klimatycznego w strefie przodkowej wyrobiska korytarzowego dla zmiennej lokalizacji chłodnicy powietrza • *Górnictwo i Geoinżynieria* • z. 3, 2008

Wzrost głębokości eksploatowanych pokładów, koncentracja wydobycia i związana z nią mechanizacja procesów urabiania i transportu węgla wpływa na pogorszenie warunków klimatycznych szczególnie w wyrobiskach przodkowych. Pomimo intensywnej wentylacji często dochodzi do pogorszenia mikroklimatu w strefie przodkowej. Chłodzenie powietrza pozwala na poprawę warunków klimatycznych dla pracującej tam załogi. W artykule analizowana jest zmienność mocy chłodniczej oraz proces zmian temperatury suchej, wilgotności właściwej i względnej w strefie przodkowej podczas zmiany odległości chłodnicy powietrza od czoła przodka. Określono również moc chłodnicy powietrza.

Słowa kluczowe: chłodzenie powietrza, kopalnia węgla, zagrożenie klimatyczne

Wpływ źródeł ciepła i wilgoci na stan zamglonego powietrza w podziemnych górniczych wyrobiskach korytarzowych • Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2008

W artykule omówiono zagadnienie przepływu powietrza zamglonego przez poziome wyrobisko korytarzowe. Podano równania matematycznego opisu zmian parametrów termodynamicznych powietrza (temperatura, wilgotność) na drodze przepływu, przy czym uwzględniono występowanie w wyrobisku różnego rodzaju źródeł ciepła i wilgoci. Przyjęto, że powietrze może zawierać wilgoć zarówno w postaci pary wodnej, jak i w postaci mgły. Dla zilustrowania omawianych zagadnień rozwiązano numerycznie przykład liczbowy dla czterech wariantów danych. Wyniki przedstawiono w formie wykresów zmienności temperatury powietrza, jego wilgotności właściwej i względnej oraz zawartości mgły w funkcji współrzędnej bieżącej wzdłuż osi wyrobiska.

Słowa kluczowe: przepływy dwufazowe, powietrze zamglone, aerologia górnicza, klimatyzacja kopalni

MARIAN PALUCH, ANTONI TAJDUŚ

Wyznaczenie ugięć i sił przekrojowych w stropie będącym w kontakcie dwuparametrowym z pokładem dla wyrobiska korytarzowego • Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2008

W pracy wyprowadzono wzory na obliczanie ugięć i sił przekrojowych w stropie będącym w kontakcie dwuparametrowym z pokładem. Podano również wzory na energię sprężystą i długość graniczną a połowy wyrobiska. Efekty pracy obrazuje przykład obliczeniowy z wykresami.

Słowa kluczowe: wyrobisko korytarzowe, kontakt dwuparametrowy, siły przekrojowe, energia sprężysta

RYSZARD WOSZ

Ugięcie stropu bezpośredniego i zasadniczego nad eksploatowanym pokładem – powstanie i propagacja szczeliny wywołanej momentem pary sił • Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2008

Struktura złoża rud miedzi w LGOM daje możliwość zbudowania uproszczonego modelu opisującego wzajemne oddziaływanie warstw stropowych oraz ich obniżenie. Nad złożem zalegają generalnie dwa kompleksy warstw, które ze względu na miąższość i wartości parametrów odkształceniowych, można podzielić na dwie warstwy stropowe: strop bezpośredni i strop zasadniczy. W sytuacji rozwiniętej eksploatacji strop bezpośredni stanowi belka (płyta) oparta o złożę (w części przed frontem eksploatacyjnym) i o filary (za frontem). Od góry belka jest obciążona nadkładem w postaci pionowej składowej p_z tensora naprężenia pierwotnego. Zarówno cały górotwór, strop jak i złożę, charakteryzują się własnościami ośrodka sprężystego, które opisują: współczynnik odkształcalności podłużnej E warstwy stropowej, współczynnik odkształcalności poprzecznej n .

W pracy przedstawiono koncepcję modelu opisującego powstanie i propagację szczeliny zniszczenia w przekroju belki stropu zasadniczego, w którym występuje koncentracja tensora naprężenia. Szczelina zniszczenia powstaje w wyniku działania dwóch par sił o tej samej wartości momentu zginającego oraz i przeciwnych znakach (rys. 1). Jako model wyjściowy przyjęto belkę obustronnie utwierdzoną i obciążoną ciężarem warstw nadległych oraz ciężarem własnym. Model odnosi się do rzeczywistej sytuacji rozpoczęcia eksploatacji nowego pola.

Słowa kluczowe: zginanie belek na sprężystym podłożu, wstrząsy górotworu