

## Streszczenia

---

PIOTR CZAJA

**Dziewięćdziesiąt lat edukacji w AGH – dziewięćdziesiąt lat pracy Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009**

Każdy, kto poczuł zapach tych korytarzy, atmosferę sal wykładowych, emocje zaliczeń i stres zdawanych egzaminów oraz wzruszenie podczas uroczystości wręczenia dyplomu tej zacnej uczelni – staje się członkiem wielkiej rodziny jej absolwentów. Jak do sędziwej babci na 90. urodziny – przybывamy z wypiekami na twarzy w te niezapomniane mury, aby wspomnieć najpiękniejsze w życiu czasy, spotkać kolegów z uniwersyteckiej ławy, zanurzyć się w bieg historii, która tworzyła się na naszych oczach. Historię tę ukształtowaną przez absolwentów Wydziału Górniczego zapisaną w telegraficznym skrócie, pragnę przedstawić czytelnikom naszego wydziałowego czasopisma górniczego. Niech więc wstępem do tego jubileuszowego numeru kwartalnika „Górnictwo i Geoinżynieria” będzie kilka słów zapisanych przez absolwenta Wydziału Górniczego AGH z rocznika 1973, którego los obdarzył zaszczytem kierowania tym Wydziałem w okresie jego świetnego jubileuszu – 90-lecia istnienia.

*Słowa kluczowe: uczelnie techniczne, jubileusz wydziału, górnictwo i geoinżynieria*

ANNA CHADAJ

**O pierwszej kobiecie z dyplomem magistra inżyniera górnika • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009**

W artykule przedstawiono sylwetkę pierwszej absolwentki Wydziału Górniczego, podano przebieg jej pracy zawodowej, zajmowane stanowiska; zwrócono uwagę na działalność konspiracyjną w czasie II wojny światowej.

*Słowa kluczowe: Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Górniczy, biografie*

MARIAN BRANNY, WIKTOR FILIPEK, MICHAŁ KARCH

**Prognozowanie temperatury powietrza w przodkach wyrobisk ślepych przewietrzanych wentylacją lutniową – 3D symulacja komputerowa • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009**

Rozwiązanie oparto na równaniach i programach symulacyjnych stosowanych w numerycznej mechanice płynów. Warunki przyjęcienne modelowano przy pomocy zmodyfikowanej funkcji ścianny. Temperaturę ścian wyrobiska wyznaczono z rozwiązania problemu pomocniczego, polegającego na rozwiązaniu równania przewodnictwa cieplnego dla ośrodka skalnego z warunkiem brzegowym opisującym proces wymiany ciepła między skałami a przepływającym powietrzem. Wpływ parującej wilgoci na temperaturę powietrza uwzględniono w równaniu energii w postaci objętościowych źródeł ciepła (ujemnych) rozmieszczonych w warstwie przylegającej do ściany sztywnej. Wyznaczono rozkłady prędkości przepływu i temperatury powietrza w przodku wyrobiska ślepego z kombinowanym systemem wentylacji.

*Słowa kluczowe: wentylacja odrębna, modelowanie numeryczne, zagrożenia temperaturowe, wentylacja kopalni*

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

**Wpływ parametrów ustalonego przepływu dwufazowego w szybie wentylacyjnym na parametry pracy wentylatora głównego** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009

Często w szybie wentylacyjnym występuje przepływ dwufazowy, w którym fazą ciągłą jest powietrze wilgotne, a fazą dyskretną woda. Przepływ fazy dyskretniej, często dwukierunkowy, może powodować zmianę kierunku przepływu powietrza w szybie, pomimo działającego wentylatora głównego przewietrzania. W artykule opisano wyniki badań numerycznych wpływu parametrów ustalonego przepływu dwufazowego w szybie wentylacyjnym na parametry pracy wentylatora głównego.

*Słowa kluczowe:* przepływ dwufazowy, parametry wentylatora, odwrócenie przepływu w szybie wentylacyjnym

EDYTA BRZYCHCZY

**Techniki eksploracji danych w zagadnieniach eksploatacji górniczej złóż węgla kamiennego** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009

Artykuł prezentuje przegląd propozycji wykorzystania technik analizy danych w zagadnieniach eksploatacji górniczej. W pracy opisano proces eksploracji danych. Scharakteryzowano atrybuty danych oraz podano przykłady technik analizy danych w przypadku konkretnych zadań eksploracji. Podkreślono również istotną rolę modelu eksploracji danych, który można utworzyć na podstawie znanych już metodologii. W pracy zaprezentowano pokrótce metody Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) oraz SEMMA opracowaną w SAS Institute. W kolejnej części artykułu przedstawiono przykłady zastosowania wybranych technik eksploracji danych w analizie elementów procesu eksploatacji górniczej w postaci: regresji liniowej, sieci neuronowych, drzew decyzyjnych, algorytmów grupowania oraz reguł asocjacyjnych. Całość zakończono podsumowaniem, w którym zwrócono uwagę na potrzebę znajomości technik eksploracji danych dostępnych w popularnym oprogramowaniu, aby móc je właściwie wykorzystać do analizowanych zagadnień.

*Słowa kluczowe:* analiza danych, eksploracja danych, eksploatacja górnicza, węgiel kamienny

BERNARD NOWAK, KRZYSZTOF FILEK

**Moc cieplna wymienników górniczej sprężarkowej chłodziarki powietrza** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009

Artykuł dotyczy górniczej sprężarkowej chłodziarki powietrza. Rozważono jej pracę zarówno z wewnętrznym regeneracyjnym wymiennikiem ciepła (dochładzaczem), jak i bez tego wymiennika. Podano równania, z których wyznaczyć można moce cieplne parownika, skraplacza i dochładzacza chłodziarki. Założono skupiony charakter wszystkich elementów chłodziarki (oprócz wymienionych, także sprężarki i zaworu rozprężnego).

W przypadku chłodziarki z dochładzaczem otrzymano układ złożony z 12 równań algebraicznych, w którym niewiadomymi, oprócz mocy cieplnych trzech wspomnianych wymienników, są temperatura i wilgotność powietrza schłodzonego, temperatura wody za skraplaczem i temperatura czynnika chłodniczego w pięciu charakterystycznych punktach jego obiegu oraz stopień suchości czynnika na wlocie parownika. W przypadku chłodziarki bez dochładzacza układ składa się z dziewięciu równań o tych samych, co poprzednio, niewiadomych, z wyjątkiem trzech dotyczących dochładzacza.

*Słowa kluczowe:* klimatyzacja kopalń, chłodzenie powietrza, chłodziarka sprężarkowa, moc wymienników ciepła

RYSZARD SNOBKOWSKI

**Błędy i niedokładności w symulacji stochastycznej procesów – możliwości ich weryfikacji** • Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009

W pracy zamieszczono szczegółową charakterystykę błędów oraz niedokładności możliwych do popełnienia w trakcie stosowania symulacji stochastycznej, jako metody badawczej. Omówiono błędy popełniane na etapie

tworzenia modelu badanego procesu rzeczywistego. Zwrócono uwagę na możliwe niedokładności w zapisie modelu w postaci programu komputerowego. Wskazano na możliwości weryfikacji błędów i niedokładności z wykorzystaniem testów zgodności oraz metody ekspertów. Problematyka błędów i niedokładności w symulacji stochastycznej procesów dotyczy również modelowania procesów górniczych. Świadczą o tym m.in. prace z tego zakresu [2], [3], co także zostało podkreślone w niniejszej publikacji.

**Słowa kluczowe:** modelowanie procesów, symulacja stochastyczna, symulacja procesów górniczych

JUSTYNA SWOLKIEN

**Wpływ modernizacji systemu retencyjno-dozującego „Olza” na jakość wód rzeki Odry, Olzy i Leśnicy •**  
Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009

W artykule przedstawiono zagadnienia związane z wpływem przeprowadzonej modernizacji systemu retencyjno-dozującego (kolektora) „Olza” na jakość wód rzeki Odry, Olzy i Leśnicy. Silnie zanieczyszczone jonami chlorokowymi, siarczanowymi wody kopalniane odprowadzane z kopalni południowo-zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW), za pośrednictwem kolektora, wywierają niekorzystny wpływ na ekosystem rzeczny. Szczególnie groźne są silne wahania stężeń jonów chlorokowych, które zaburzają równowagę biologiczną ekosystemu, narażając na wyginięcie różne gatunki roślin i zwierząt. Uruchomienie bezpośredniego odprowadzania wód kopalnianych do rzeki Odry za pomocą systemu zrzutowego zainstalowanego w dnie rzeki zapewniło odpowiednie wymieszanie wód kopalnianych z jej wodami na krótkim 100-metrowym odcinku. System wyposażony jest w 51 dysz rozmieszczonych między prawym i lewym brzegiem rzeki. Takie rozwiązanie pozwoliło uniknąć silnych wahań stężeń, przede wszystkim jonów chlorokowych, i uchroniło florę i faunę rzeki Odry przed wyniszczeniem. Uruchomienie zmodernizowanego odcinka kolektora wyeliminowało również konieczność odprowadzania wód kopalnianych do Odry za pośrednictwem rzek Leśnicy i Olzy. Przyczyniło się to do znaczącej poprawy jakości wód tych rzek i powolnego odbudowania się ich ekosystemu.

**Słowa kluczowe:** system retencyjno-dozujący (kolektor) „Olza”, ekosystem rzeczny, wody dołowe, jakość wód, zanieczyszczenia rzeki Odry, stężenia jonów chlorokowych i siarczanowych, modernizacja systemu zrzutowego, instalacja zrzutowa, klasy czystości wód

RYSZARD WOSZ

**Ugięcie stropu bezpośredniego i zasadniczego nad eksploatowanym pokładem – współczynnik koncentracji naprężenia w obszarze propagującej szczeliny w przekroju zginanej belki stropowej •** Górnictwo i Geoinżynieria (kwartalnik AGH) • z. 3, 2009

Praca stanowi, zrealizowany w 2008 roku, etap badań, polegający na opisie zachowania się warstw górotworu nad eksploatowanym, systemem komorowo-filarowym z ugięciem stropu, złożem rud miedzi w LGOM. Dotychczas dokonano próby opisu ugięcia warstwy stropu bezpośredniego i zasadniczego nad eksploatowanym złożem. W skonstruowanym modelu o wartości krzywizny osi belki decyduje moment zginający i siła ścinająca [5]. W pracy [17] przedstawiono koncepcję modelu opisującego powstanie i propagację szczeliny zniszczenia w przekroju belki stropu zasadniczego. Szczelina zniszczenia powstaje w wyniku działania dwóch par sił o tej samej wartości momentu zginającego  $M$  oraz  $M'$  i przeciwnych znakach. W pracy niniejszej zdefiniowano współczynnik koncentracji naprężenia w obszarze powstałej szczeliny. Wartość współczynnika zależy między innymi od geometrii szczeliny. Przyjęto eliptyczny kształt konturu szczeliny (*Griffith theory*).

**Słowa kluczowe:** ugięcie belki na sprężystym podłożu, stan naprężenia w przekroju osłabionym szczeliną, koncentracja naprężenia