



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

**NOWOŚCI
W ŚWIATOWEJ
LITERATURZE
GÓRNICZEJ**

ISSN 1649-5358

Luty 2016

Rok Wydania XXXII

Numer zawiera 105 pozycji ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

SPIS TREŚCI

| | |
|---|------|
| 1. Badania. Projektowanie. Konstruowanie. Wspomaganie komputerowe | str. |
| 2. Maszyny do drążenia chodników | 2 |
| 3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu | 4 |
| 4. Maszyny ładujące..... | 4 |
| 5. Maszyny urabiające..... | 5 |
| 6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające | 6 |
| 7. Obudowa ścianowa | 6 |
| 8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe | 7 |
| 10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych | 8 |
| 11. Transport kołowy..... | 8 |
| 12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny | 11 |
| 13. Transport kopalniany pomocniczy | 11 |
| 14. Maszyny i urządzenia do podsadzki | 11 |
| 15. Prace pomocnicze. Urządzenia pomocnicze | 11 |
| 16. Maszyny i urządzenia do wiercenia | 11 |
| 17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji..... | 11 |
| 18. Odwadnianie kopalń. Pompy | 12 |
| 19. Transport pionowy | 14 |
| 20. Przeróbka mechaniczna | 15 |
| 21. Hydraulika i pneumatyka | 16 |
| 22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu | 17 |
| 23. Napędy spalinowe maszyn górniczych | 17 |
| 24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn | 19 |
| 25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika | 19 |
| 26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń | 20 |
| 27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii | 22 |
| 29. Korozja. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne | 22 |
| 30. Materiały sprawozdawcze | 22 |
| 31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja | 25 |

górnictwa

32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

- Archiwum Budowy Maszyn (2015) 3
 Archiwum Górnictwa (2015) 4
 Bezpieczeństwo Pracy (2015) 11, 12
 Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2015) 12
 Bulk Solids Handling (2015) 5
 Coal International (2015) 5
 Combustion Engines (2015) 4
 Górnictwo Odkrywkowe (2015) 4, 5
 Instal (2015) 12
 Journal of Sustainable Mining (2015) 2
 Mining – Informatics, Automation and Electrical Engineering (2015) 4
 Mining Report. Glückauf (2015) 5
 Modelowanie Inżynierskie (2015) 55
 Napędy i Sterowanie (2015) 12
 Powder & Bulk (2015) 7
 Projektowanie i Konstrukcje Inżynierskie (2015) 11, 12
 Przegląd Elektrotechniczny (2016) 1
 Przegląd Górniczy (2015) 11
 Przegląd Techniczny (2015) 25, 26
 Transport Przemysłowy i Maszyny Robocze (2015) 4
 Ważenie, Dozowanie, Pakowanie (2015) 4
 Wiadomości Elektrotechniczne (2016) 1
 Wiadomości Górnicze (2015) 12
 World Coal (2015) 9,10
 Wspólne Sprawy (2015) 12
- Monografie:
- Mechatronics: Ideas, Challenges, Solutions and Applications, Editors: Jan Awrejcewicz, Krzysztof J. Kaliński, Roman Szewczyk, Małgorzata Kaliczyńska, Advances in Intelligent Systems and Computing 414, Springer International Publishing, Switzerland 2016
- Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków 2015
- Materiały na konferencję:
- Methods & Tools for CAE. Concepts and applications, International Conference, Bochnia, October 7-9, 2015

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Tadeusiewicz R.: Neural networks in mining sciences - general overview and some representative examples. **Sieci neuronowe w naukach górniczych - ogólne omówienie i kilka reprezentatywnych przykładów.** Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 971-984, il., bibliogr. 23 poz.

Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Prognozowanie. Sieć neuronowa. Badanie naukowe. Górnictwo. AGH.

Liczne i trudne problemy, jakie muszą być obecnie rozwiązywane w naukach górniczych, skłaniają do poszukiwania i wypróbowywania wciąż nowszych i bardziej sprawnych narzędzi informatycznych, które mogą być wykorzystane do ich podejmowania. Wśród narzędzi tego typu, które wprawdzie jeszcze powszechnie wykorzystywane nie są, z pewnością zasługują na uwagę przedstawione w tym artykule sieci neuronowe. Mogą one dostarczać pojedynczych rozwiązań (wartości oszacowań poszukiwanych parametrów, lub przesłanek do podjęcia określonych decyzji), bądź całych wektorów rozwiązań - jakkolwiek w tym drugim przypadku celowe jest rozważenie kwestii, czy zastosować jedną sieć o wielu wyjściach, czy kilka sieci mających pojedyncze wyjście. Przy tworzeniu sieci neuronowych trzeba wybierać stopień złożoności jej struktury, co nie jest łatwe, ponieważ sieć o zbyt ubogiej strukturze (zwłaszcza dysponująca zbyt małą liczbą tak zwanych neuronów ukrytych) może nie podołać rozwiązaniu bardziej złożonego zadania, natomiast sieć mająca zbyt skomplikowaną i bogatą strukturę zawsze sprawia kłopoty podczas procesu uczenia. Niestety, mimo niewątpliwych zalet sieci neuronowych, w naukach górniczych są one stosowane raczej rzadko. Prezentowany artykuł ma przekonać Czytelników, że sieci neuronowe mogą się okazać bardzo przydatne także w naukach górniczych. Artykuł stanowi również użyteczne wstępne wprowadzenie do wiedzy o sieciach neuronowych. Praca zawiera bowiem informacje o budowie nowoczesnych sieci neuronowych, o ich działaniu i używaniu. To wstępne omówienie, przedstawione w artykule, może pomóc w wyrobieniu sobie opinii, czym jest to narzędzie, jakie ma właściwości i w związku z tym do czego może się przydać.

Ze streszczenia autorskiego

2. Dobry M.W., Hermann T.: Differences in power distribution and health risk for the tool operator predicted by human physical models in the ISO 10068:2012 standard. **Różnice w rozdziale mocy i zagrożenia dla zdrowia Operatora w przypadku modeli fizycznych Człowieka z normy ISO 10068:2012.** Arch. Bud. Masz. **2015** nr 3 s. 333-346, il., bibliogr. 20 poz.

Model fizyczny. Badanie symulacyjne. BHP. Zagrożenie. Biomechanika. Ergonomia. Układ antropotechniczny. Operator. Energia. Przepływ. Moc. Rozkład. Obliczanie. Norma (ISO 10068:2012). P.Pozn.

Przedstawiono sposób oceny modeli fizycznych człowieka z normy ISO 10068:2012. Modele porównano metodą energetyczną, która w prezentowanym przypadku została zrealizowana w dziedzinie rozdziału mocy. Badane modele posiadają w pełni określoną strukturę wewnętrzną, dlatego zwrócono uwagę na rozdział mocy w tych modelach oraz moc globalną w całym systemie. Przedstawiono proces budowy i modelowania energetycznego systemów Człowiek - Narzędzie. Zaprezentowano również wyniki symulacji oraz powiązano otrzymane wartości z zagrożeniami dla zdrowia człowieka.

Streszczenie autorskie

3. Dutka B.: **Laboratoryjne określenie zależności między ciśnieniem hydrostatycznym wywieranym na próbkę węgla, a wybranymi parametrami opisującymi sorpcję gazu.** Prz. Gór. **2015** nr 11 s. 2-7, il., bibliogr. 12 poz.

Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. Metan. Dwutlenek węgla. Pojemność (sorpcyjna). Mechanika górotworu. Ciśnienie (hydrostatyczne). Obciążenie. Parametr. Pomiar. Obliczanie. PAN.

Praca zawiera podsumowanie stanu wiedzy oraz doświadczeń w zakresie badania wpływu obciążenia na właściwości sorpcyjne węgla. Zagadnienie to stanowi istotny element uzupełniający opis układu węgiel - gaz, jednakże z powodu trudności metrologicznych pojawiających się w trakcie eksperymentów laboratoryjnych, jak dotąd, nie jest w pełni rozpoznane. Podjęto próby znalezienia zależności pomiędzy parametrami opisującymi sorpcję gazu na węglu, a obciążeniem. Do tego celu zaprojektowano i wykonano aparaturę badawczą służącą do wyznaczania parametrów sorpcyjnych węgla, w której ciśnienie hydrostatyczne obciążające próbkę utożsamiano z obciążeniem wywieranym przez nadkład skalny na pokład węglowy. Mając na uwadze odmienną naturę gazów kopalnianych (metan, ditlenek węgla), podejmowano próby wyznaczania parametrów sorpcyjnych węgla w stanie obciążenia hydrostatycznego. Sposób pomiaru sorpcji pod obciążeniem okazał się skomplikowany, a mierzone zmiany parametrów sorpcyjnych niekiedy bardzo małe. W pracy porównano wpływ obciążenia na pojemność sorpcyjną węgla różniących się stopniem uwęglenia.

Streszczenie autorskie

4. Młynarczuk M., Godyń K., Skiba M.: **Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych do klasyfikacji struktur odmienionych węgla kamiennego w strefach przyuskokowych.** Prz. Gór. **2015** nr 11 s. 15-20, il., bibliogr. 18 poz.

Geologia. Węgiel kamienny. Parametr. Klasyfikacja. Uskok. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Pomiar. Optoelektronika. Fotografia. Sieć neuronowa. BHP. Zagrożenie. Metan. GZW. PAN.

Wewnętrzna budowa strukturalna węgla kamiennego ze stref uskokowych, w szczególności obecność spękań o charakterze egzogenicznym, kataklazy oraz mylonitu, może odpowiadać za zwiększoną pojemność gazową węgla i wskazywać na pokłady szczególnie zagrożone zjawiskami gazo-geodynamicznymi. Problematyka węgla odmienionego strukturalnie jest przedmiotem zainteresowania badaczy z różnych krajów. Zaproponowali oni metody klasyfikacji takiego węgla. W ramach opisywanych badań skupiono się na jednej z takich metod w celu zweryfikowania możliwości wykorzystania sztucznych sieci neuronowych jako narzędzia wspomagającego decyzje dotyczące klasyfikacji poszczególnych struktur. Badania prowadzono na zdjęciach wykonanych przy użyciu mikroskopu optycznego. Zdefiniowano wielowymiarową przestrzeń cech, bazującą głównie na parametrach otrzymanych z różnie zdefiniowanych gradientów. W badaniach wykorzystano dwuwarstwową sieć jednokierunkową (MLP). Jej zastosowanie umożliwiło zweryfikowanie w sposób sformalizowany subiektywnych decyzji obserwatora. W rezultacie badań wykazano, że użycie sztucznych sieci neuronowych pozwala na klasyfikację struktur odmienionych węgla na poziomie 91% zgodności z decyzjami obserwatora-geologa.

Streszczenie autorskie

5. Bojarska K., Bzowski Z.: **Ochrona środowiska. Część 10. Ocena zawartości rtęci w węglu kamiennym polskiej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.** Wiad. Gór. **2015** nr 12 s. 657-662, il., bibliogr. 10 poz.

Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. Zanieczyszczenie. (Rtęć). (Siarka). Obliczanie. Statystyka. GZW. Ochrona środowiska. GIG.

W artykule zaprezentowano wyniki badań rtęci w węglach kamiennych eksploatowanych w polskiej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego oraz statystyczną ocenę tych zawartości. Przeprowadzono ocenę zależności pomiędzy zawartością węgla i siarki całkowitej, a zawartością rtęci. Ustalono zależności pomiędzy lokalizacją kopalni na terenie polskiej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego jako miejsca pobrania próbek węgla kamiennego, a zawartością rtęci. W badanym węglu kamiennym stwierdzono istotne zależności pomiędzy zawartością rtęci, a ilościami węgla i siarki.

Streszczenie autorskie

6. Sygocki W., Korzeniewska E.: **Reprezentacja zagadnień elektromagnetyzmu i bezpieczeństwa pracy w przestrzeni sieciowej.** Prz. Elektrotech. **2016** nr 1 s. 120-123, il., bibliogr. 13 poz.

Baza danych (Web of Science; Scopus; EBSCO; ProQuest; ResearchGate; Google; Google Scholar). Bibliografia. Informacja. Wspomaganie komputerowe. Sieć komputerowa. Internet. (Ocena parametryczna). BHP. Pole elektromagnetyczne. CIOP. P.Łódź.

W artykule opisano wyniki uzyskane podczas wyszukiwań (maj - czerwiec 2015) danych o publikacjach indeksowanych w bazach bibliograficzno-abstraktowych: Web of Science i Scopus oraz przestrzeni sieciowej: w wyszukiwarkach Google i Google Scholar, w bazach EBSCO, ProQuest i serwisie ResearchGate. Wyszukiwania prowadzono dla afiliacji: All countries i Poland. Zakres prac dotyczył wszystkich lat do 2015 roku włącznie. Wpisując te same zapytania w bazach otrzymano różne wyniki: liczbę publikacji, cytowań, czy wyniki dotyczące aspektu dostępu do pełnego tekstu (Open Access) i występowania w serwisie ResearchGate.

Streszczenie autorskie

7. Malko J., Lis R.: **Cyberbezpieczeństwo systemów zabezpieczeń i sterowania.** Prz. Elektrotech. **2016** nr 1 s. 182-185, il., bibliogr. 5 poz.

Informatyka. System. Ryzyko. Dane. Bezpieczeństwo. Zarządzanie. Wspomaganie komputerowe. Sieć komputerowa (WAN). Przepis prawny. Norma (IEC 62 351). Energetyka. Zasilanie elektryczne. Sterowanie automatyczne. P.Wroc.

W artykule opisano, postrzegane przez inżynierów i techników zabezpieczeń i sterowania, stojące przed nimi wyzwania związane z zarządzaniem systemami zabezpieczeń i sterowania w obliczu konieczności zarządzania środkami cyberbezpieczeństwa w zakresie zastosowań w skali systemów, podsystemów i elementów. Celem jest objaśnienie problemów zarządzania cyberbezpieczeństwem, poprawy jakości szkolenia rozpoznawania ataków cybernetycznych i dostarczenie wskazówek do interpretacji i stosowania odpowiednich norm i wytycznych.

Streszczenie autorskie

8. Rozmus M., Wołczyk W.: Computer aided shaping of safe behavior at work place. **Komputerowe wspomaganie kształtowania bezpiecznych zachowań w miejscu pracy.** Materiały na konferencję: Methods & Tools for CAE. Concepts and applications, International Conference, Bochnia, October 7-9, **2015** s. 219-226, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 23 032).

Wiedza. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program. Rzeczywistość wirtualna. Kadry. Szkolenie. (Gra bezpieczeństwa - serious game). BHP. Wypadkowość. Stanowisko obsługi. Stanowisko robocze. Układ antropotechniczny. Projekt (PROFI). KOMAG.

9. Andras A., Andras I., Kovacs J., Ovidiu B.T.: Artificial intelligence, mechatronics and robotics in mining equipment development. **Sztuczna inteligencja, mechatronika i robotyka w rozwoju urządzeń górniczych**. Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 134-149, il., bibliogr. 14 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Modelowanie. Sztuczna inteligencja. Logika rozmyta. Sieć neuronowa. Projektowanie. Mechatronika. Robotyzacja. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Rumunia.

10. Musialik T., Gawlik T., Spiradek J.: **Cyfrowe prototypowanie i wykorzystanie technologii UPFRONT w analizach MES CFD**. Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 200-207, il. (Sygn. bibl. 23 028).

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Autodesk Inventor; AutoCAD). Prototypowanie. Modelowanie. MES. MEB. (Technologie UPFRONT - Autodesk Nastran In CAD; Autodesk Simulation CFD). Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. MAT.

W rozdziale przedstawiono ideę cyfrowego prototypowania oraz technologie UPFRONT, wykorzystywane w procesie projektowania maszyn i urządzeń w przemyśle górniczym, przybliżono oprogramowanie wchodzące w skład cyfrowego prototypowania.

Streszczenie autorskie

11. Kirchner D., Gospodarczyk P., Mendyka P., Rząd W.: **Symulacja wielofizyczna w konstrukcji i pracy maszyn wydobywczych i roboczych z zastosowaniem SimulationX**. Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 208-218, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (SimulationX). Modelowanie. Badanie symulacyjne. Baza danych. Parametr. Ładowarka do pobierki spągu. Podwozie gąsienicowe.

Przedstawiono przykłady wykorzystania wielofizycznego narzędzia symulacyjnego SimulationX do rozwiązania konkretnych zadań symulacyjnych w projektowaniu i optymalizacji maszyn i urządzeń pracujących w górnictwie odkrywkowym i podziemnym. Zastosowania pokazują symulację nieliniowych efektów dynamicznych, włącznie z interakcją między domenami fizycznymi na przykładzie koparki wielonaczyniowej, przenośnika taśmowego oraz spągodowarki. Pierwsza część pracy jest przedstawiona przez firmę ITI - producenta SimulationX, druga część natomiast pokazuje zastosowanie SimulationX do badań spągodowarki, wykonane przez AGH.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 12, 13, 19, 22, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 84, 86, 92, 96.

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

Zob. poz.: 19.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

12. Stryczek S., Gonet A., Wiśniowski R., Złotkowski A.: New-generation sealing slurries for borehole injection purposes. **Zaczyny uszczelniające nowej generacji do iniekcji otworowej**. Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 931-940, il., bibliogr. 25 poz.

Mechanika górotworu. Utwardzanie skał. Cementacja. Zawiesina. Cement (portlandzki). (Geopolimery). Żużel. Popiół. Reologia. Badanie laboratoryjne. Normalizacja. Odpady. Utylizacja. Ochrona środowiska. AGH.

Rozwój technik i technologii modyfikacji parametrów ośrodka gruntowego wymusza ciągle poszukiwanie nowych receptur geopolimerów używanych jako spoiwa do wzmacniania i uszczelniania gruntów niestabilnych i przepuszczalnych. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom spełnienia przez zaczyn uszczelniający szeregu rygorystycznych wymagań należy poszukiwać nowych domieszek i dodatków modyfikujących jego parametry w stanie świeżym i stwardniałym. Szczególne znaczenie w ostatnich czasach nabiera wzbogacenie receptur o dodatek popiołów fluidalnych ze spalania węgla kamiennych. Aplikacja tego dodatku wymaga jednak uplastycznienia zaczynu uszczelniającego właściwym superplastyfikatorem. W artykule przedstawiono badania laboratoryjne parametrów reologicznych świeżych zaczynów uszczelniających, w aspekcie poprawy ich płynności przez doświadczalne dobranie superplastyfikatora trzeciej generacji. Zaczyny sporządzono w oparciu o cement portlandzki CEM I, mielony granulowany żużel wielkopiecowy oraz popiół lotny z fluidalnego spalania węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

13. Paczeński K.: **Ocena pracy stalowych odrzwi typu ŁP na podstawie stanowiskowych badań.** Wiad. Gór. **2015** nr 12 s. 641-650, il., bibliogr. 8 poz.

Obudowa odrzwiowa (ŁP). Obudowa łukowa. Obudowa stalowa. Zarys. Kształtownik. Wytrzymałość. Obciążenie dynamiczne. Odkształcenie. Nośność. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Parametr. Obliczanie. Baza danych. Norma (PN-G-15000-05:1992). GIG.

W artykule przedstawiono wytrzymałościowo-deformacyjne kryteria oceny pracy łukowych odrzwi obudowy wyrobisk korytarzowych, które zostały wyznaczone na podstawie analizy wyników stanowiskowych badań odrzwi obudowy typu ŁP o wielkości 10-12, wykonanych z kształtownika V29-V36. Określono również typowe uszkodzenia elementów odrzwi obudowy (łuków i strzemion), które mogą wystąpić podczas stanowiskowych badań odrzwi.

Streszczenie autorskie

14. Jones M.: Support for safety and productivity. **Oparcie dla bezpieczeństwa i produktywności.** World Coal **2015** nr 10 s. 34-36, 38-40, il.

Mechanika górotworu. Kierowanie stropem. Ocios. Obudowa odrzwiowa. Obudowa łukowa. Obudowa stalowa. Kotwienie stropu. Obudowa kotwiowa. Kotew metalowa. Kotew wklejana. Kotew rozprężna. Utwardzanie skał. Cementacja. Opinka. Siatka. Stos. Drewno.

Zob. też poz.: 3, 27, 47, 69, 86.

4. MASZYNY ŁADUJĄCE

15. Nowak-Szpak A., Poterała K., Onichimiuk M., Wygoda M.: **Monitorowanie i rejestracja parametrów pracy maszyn - nowoczesne narzędzia wspomagające zarządzanie i optymalizację wydobywania.** Gór. Odkryw. **2015** nr 5 s. 26-29, il., bibliogr. 8 poz.

Ładowarka czerpakowa. Czerpak. Podwozie kołowe. Sterowanie automatyczne. Budowa modułowa. Czujnik. (Nawigacja). Ruch. Kierunek. Identyfikacja (GPS; GSM). Monitoring. Wspomaganie komputerowe. Górnictwo skalne. Wydobywanie. Optymalizacja. POLTEGOR-Instytut.

W artykule przedstawiono wyniki prac nad modulem "ładowarka", zrealizowanych w ramach projektu rozwojowego pt.: "Zintegrowany system sterowania technologią wydobywania surowców skalnych", finansowany ze środków NCBiR. Projekt zrealizowany był w latach 2011-2014, a jego głównym celem było opracowanie i przetestowanie na obiektach rzeczywistych systemów automatyzacji procesu wydobywania surowców skalnych metodą łądową oraz spod lustra wody w wyrobiskach odkrywkowych, a także wprowadzenie nowoczesnego systemu organizacji i zarządzania wydobywaniem w tych kopalniach.

Streszczenie autorskie

16. Paraszczak J., Jocelyn T., Gustafson A., Schunnesson H.: Impact of technical and operational factors onto effectiveness of semi-automatic load-haul-dump (LHD) machines. **Wpływ czynników technicznych i operacyjnych na wydajność półautomatycznych wozów ładująco-odstawczych.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia-Górnictwo-Hutnictwo im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 7-15, il., bibliogr. 22 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Ładowarka czerpakowa. Podwozie kołowe. Sterowanie automatyczne (półautomatyczne). Sterowanie zdalne. Górnictwo rud. Kanada. Szwecja.

Wdrożenie półautomatycznych wozów ładująco-odstawczych (WŁO) w podziemnych kopalniach rud metali jest obiecującą drogą w kontekście wyzwań stojących przed firmami górniczymi. Mają one szereg potencjalnych zalet w porównaniu z maszynami sterowanymi bezpośrednio przez operatora: poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy, podniesienie dyspozycyjności i wydajności oraz obniżka kosztów. Eksploatacja takich systemów tak, aby osiągały pełną wydajność jest jednak dużym wyzwaniem. Artykuł przedstawia dostępne na rynku systemy półautomatycznego ładowania i odstawy urobku, a także analizuje czynniki wpływające na ich dyspozycyjność, wykorzystanie i wydajność. Dyskutowane są również aspekty techniczne i eksploatacyjne. W podsumowaniu podane są rekomendacje odnośnie do potencjalnych zastosowań i wdrożeń systemów półautomatycznych oraz kierunków dalszych prac badawczych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 11.

5. MASZYNY URABIAJĄCE

17. Darling P.: Shearers: the nature of the beast. **Kombajny ścianowe - natura bestii**. Coal Int. **2015** nr 5 s. 18-25, il.
Kombajn ścianowy (Caterpillar; Eickhoff; FAMUR). Organ urabiający. Sterowanie automatyczne. Wydajność. Wydobycie. Pokład cienki (1,2 m). Pokład gruby (9 m). Strug (Caterpillar). Historia górnictwa. Rozwój.
Zob. też poz.: 19.

6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

18. Czechowski K., Wronska I., Toboła D.: **Materiały i powłoki na ostrza narzędzi skrawających, cz. 1**. Proj. Konstr. Inż. **2015** nr 11 s. 42-49, il., bibliogr. 15 poz.

Narzędzie skrawające. Ostrze. Materiał konstrukcyjny. Stal. Stop. Węgiel spiekany. Ceramika. (Diament). (Azotek boru). Wytrzymałość. Ścieranie. Twardość. Nanotechnologia. Produkcja. Normalizacja. Inst. Zaawans. Technol. Wytw.

Opracowywane nowoczesne materiały konstrukcyjne mają coraz lepsze właściwości potrzebne w różnych zastosowaniach technicznych, takie jak np. wysoka wytrzymałość mechaniczna, zwiększona odporność na ścieranie, wysoka odporność na korozję, odporność na podwyższoną temperaturę itd. Lepsze właściwości tych materiałów wynikają z odpowiednio dobranego składu chemicznego (często z dużą zawartością pierwiastków stopowych), zastosowanej właściwej metody ich wytwarzania (zapewniającej strukturę drobnoziarnistą, w skali mikro i nano) oraz przeprowadzonej odpowiedniej obróbki cieplnej lub cieplno-chemicznej (dla zabezpieczenia właściwego stanu materiału, m.in. wymaganej dużej twardości).

Streszczenie autorskie

19. Krauze K., Klempka R., Mucha K.: Computer-aided design of cutting heads. **Komputerowe wspomaganie w projektowaniu frezujących organów urabiających**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2015** nr 4 s. 22-32 (56-66), il., bibliogr. 15 poz.

Skrawanie. (Frezowanie). Organ urabiający ślimakowy. Narzędzie skrawające. Nóż kombajnowy. Dysk. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Parametr. Obliczanie. Kombajn frezujący. Kombajn chodnikowy. Kombajn ścianowy. AGH.

Projektowanie organów urabiających jest procesem złożonym, wymagającym wielokrotnego przeliczania skomplikowanych wzorów, wiążącym się z dokonywaniem każdorazowo korekty założeń danych wejściowych w celu zapewnienia wysokiej skuteczności i efektywności ich działania oraz trwałości i niezawodności podczas eksploatacji w trudnych warunkach górnictwo-geologicznych. W artykule zaprezentowano autorski program umożliwiający projektowanie organu z nożami oraz z dyskami. Po wprowadzeniu danych wejściowych do programu oraz dokonaniu procesu obliczeniowego przedstawia on w sposób graficzny rozkład narzędzi skrawających na rozwinięciu organu oraz rozkład skrawów generowany przez zaprojektowany organ. Umożliwia wyznaczenie sił i momentów sił działających na pojedyncze narzędzie skrawające oraz sił i momentów zredukowanych na końcu wału organu.

Streszczenie autorskie

20. Czechowski K., Wronska I., Toboła D.: **Materiały i powłoki na ostrza narzędzi skrawających, cz. 2**. Proj. Konstr. Inż. **2015** nr 12 s. 54-59, il., bibliogr. 32 poz.

Narzędzie skrawające. Ostrze. Powłoka ochronna. Proces technologiczny (CVD; PVD). Materiał konstrukcyjny. Nanotechnologia. Trwałość. Zużycie. Inst. Zaawans. Technol. Wytw.

W tej części artykułu przedstawiono rodzaje powłok przeciwzużyciowych, ich strukturę, właściwości oraz przykładowe zastosowania przemysłowe.

Streszczenie autorskie

21. Maranda A., Florczak B., Gołębek B., Korytkowski B., Pyra J., Ciosmak H., Zrobok R.: **Rocksplitter - gazogenerator do urabiania złóż blocznych i realizacji specjalistycznych prac strzałowych**. Gór. Odkryw. **2015** nr 5 s. 49-56, il., bibliogr. 6 poz.

Urabianie strzelaniem. Strzelanie (miękkie). (Rocksplitter - gazogenerator). MW. Mieszanina (pirotechniczna). WAT. Inst. Przem. Org. AGH.

Gazogenerator Rocksplitter jest oryginalnym środkiem strzałowym, którego podstawą działania jest wysokoenergetyczna przemiana mieszaniny pirotechnicznej, w wyniku której generowana jest duża objętość produktów spalania o podwyższonej temperaturze. Przedstawiono uwarunkowania formalnoprawne stosowania urządzeń w polskich zakładach górniczych. W pracy przedstawiono wyniki szacowań parametrów termodynamicznych mieszanin pirotechnicznych i finalnego produktu. Został zaprezentowany sposób

projektowania robót strzałowych z wykorzystaniem gazogeneratora i dokonano porównania oddziaływania wzbudzanego Rocksplitterem i lontem detonującym.

Streszczenie autorskie

22. Kotwica K., Wojciechowski J., Rożenek Z.: **Termodynamiczny model obciążeń cieplnych narzędzi urabiających**. Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków 2015 s. 192-199, il., bibliogr. 7 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Urabianie mechaniczne. Narzędzie skrawające. Organ urabiający. Współpraca. Skąła. Tarcie. Para cierna. Temperatura. Ciepło. Eksploatacja. Zużycie. Modelowanie. (Termodynamika). Obliczanie. AGH. KAZ sp. z o.o.

Przedstawiono termodynamiczny model obciążeń cieplnych narzędzi i elementów głowic urabiających. Układ składający się z narzędzia i urabianej skały jest traktowany jak termodynamiczny układ otwarty. Granice układu termodynamicznego i tribologicznego stanowią elementy narzędzia urabiającego i urabianej skały. Zastosowanie pierwszej zasady termodynamiki i podstawowych praw przepływu ciepła do opisu procesów oddziaływania narzędzia urabiającego i skały pokazuje możliwość wykorzystania pojęć z zakresu termodynamiki, dla lepszego zrozumienia i wyjaśnienia obciążeń energetycznych takiego układu. Opis przepływu strumieni energii, w układzie narzędzie urabiające - skała, pozwolił na zidentyfikowanie strumieni pracy mechanicznej odpowiedzialnej za powstawanie produktów zużycia i ciepła dyssypowanego do otoczenia.

Streszczenie autorskie

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

23. Oset K., Juzwa J.: **Bezpieczeństwo pracy urządzeń hydraulicznej obudowy zmechanizowanej i osób w rejonie ściany wydobywczej na przykładzie innowacyjnego systemu X-MAN**. Napędy Sterow. 2015 nr 12 s. 110-114, il.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Zasilanie hydrauliczne. Sterowanie hydrauliczne. Układ hydrauliczny. Ciśnienie. Monitoring. Aparatura kontrolno-pomiarowa (X-MAN). System. Wspomaganie komputerowe. Optoelektronika. Dyspozytornia kopalniana. Sieć komputerowa (lokalna). Internet. BHP. EMAG.

System X-MAN opracowany w Instytucie Technik Innowacyjnych EMAG we współpracy z EMAG-SERWIS sp. z o.o. jest jedynym jak do tej pory na świecie systemem umożliwiającym jednoczesne monitorowanie stanu rozparcia górniczej obudowy zmechanizowanej oraz zagrożenia metanowego w ścianie wydobywczej podziemnego zakładu górnictwa. Jednak samo monitorowanie bez mechanizmów kontroli i interakcji z operatorem systemu nie zapewni bezpieczeństwa prowadzonych prac ani obiektu monitorowanego, jak również urządzeń systemu. System X-MAN jest wyposażony w wielopoziomowe mechanizmy zapewniające taką kontrolę, przy udziale zarówno człowieka, jak i procesów automatycznych.

Streszczenie autorskie

24. Stoiński K.: **Doświadczenia i obserwacje własne z wpływu ocen "upodatnienia" zmechanizowanych obudów ścianowych na ich optymalizację konstrukcji**. Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków 2015 s. 228-239, il., bibliogr. 10 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Podpora hydrauliczna. Podporność. (Upodatnienie). Konstrukcja. Optymalizacja. Mechanika górotworu. Strop. Kierowanie stropem. Obciążenie dynamiczne. Tąpanie. BHP. Wymagania. Przepis prawny. Norma (PN-EN 1804). GIG.

Przedstawiono doświadczenia i obserwacje własne związane z prowadzoną przez wiele lat oceną "upodatnienia" zmechanizowanych obudów ścianowych, przeznaczonych do eksploatacji w warunkach zagrożenia wstrząsami górotworu. Oceny "upodatnienia" były dokonywane jako realizacja Rozporządzenia Ministerstwa Gospodarki w sprawie BHP § 440 ust. 2. Na podstawie doświadczeń zbieranych w wyniku realizacji "upodatnienia" oraz współpracy z producentami, jak również z użytkownikami, zostały przyjęte ogólne wymagania dla obudów przeznaczonych do warunków zagrożenia wstrząsami górotworu. Wymagania te są wymaganiami dodatkowymi w odniesieniu do zharmonizowanych norm polskich z serii PN EN 1804 i ukierunkowane na spełnienie wymagań wynikających z Rozporządzenia Ministerstwa Gospodarki w sprawie BHP. Sposoby oceny "upodatnienia" oraz dodatkowe wymagania ogólne dla zmechanizowanych obudów ścianowych są przedstawione w niniejszej publikacji.

Streszczenie autorskie

25. Szurgacz D.: **Analiza przepływu w układzie hydraulicznym stojaka obudowy zmechanizowanej celem ograniczenia skutków tąpania**. Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków 2015 s. 240-246, il., bibliogr. 10 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Sterowanie hydrauliczne. Podpora hydrauliczna. Układ hydrauliczny. Przepływ. Podporność. (Upodatnienie). Obciążenie dynamiczne. Mechanika górotworu. Tąpanie. BHP. Dyrektywa (Maszynowa). UE. Norma (PN-EN 1804). KWK Wujek.

Skutki tąpanięcia większości obserwowanych przypadków dotyczy stojaków hydraulicznych, a mianowicie ich zabezpieczenia przed wstrząsem. Zabezpieczenie układu hydraulicznego stojaka przed dynamicznym oddziaływaniem górotworu następuje poprzez upuszczenie cieczy. Wymaga się od układu hydraulicznego stojaka, wraz ze sterowaniem, spełnienia wymagań wynikających z Dyrektywy Maszynowej i zharmonizowanych z nią norm z serii PN-EN 1804. Zmechanizowana obudowa ścianowa dopuszczona do pracy w warunkach zagrożenia wstrząsami górotworu powinna być "upodatniona" do przejmowania obciążeń dynamicznych, w celu uniknięcia uszkodzeń obudowy. W rozdziale przedstawiono analizę układu hydraulicznego, mającego bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo pracy.

Streszczenie autorskie

26. Władzielczyk K., Kipczak P.: **Wyniki badań symulacyjnych metodą CFD zaworu szybkopustowego do górniczych obudów zmechanizowanych.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków 2015 s. 247-254, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sterowanie hydrauliczne. Zasilanie hydrauliczne. Układ hydrauliczny. Przepływ. Zawór szybkopustowy. Konstrukcja. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Autodesk Simulation CFD). Badanie symulacyjne. Projektowanie. Norma (PN-EN 1804-3+A1:2012). AGH.

Przedstawiono wyniki badań symulacyjnych nowej konstrukcji zaworu szybkopustowego do górniczych obudów zmechanizowanych. Badania te, wykonane metodą CFD, pozwoliły na określenie charakteru i wielkości przepływu medium roboczego przez zawór. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że nieliniowy charakter przepływu medium może powodować wystąpienie drgań w układzie, co skutkuje szybkim zużyciem zarówno elementów hydraulicznych układu, jak i uszkodzeniem przewodów. Ponadto w rozdziale przeprowadzono dokładną analizę zmian prędkości medium przepływającego przez zawór w zależności od wielkości szczeliny zaworu. Uzyskane wyniki badań pozwoliły na weryfikację przyjętej konstrukcji zaworu już na etapie jego projektowania, co znacznie obniżyło koszty wykonania serii informacyjnej zaprojektowanych zaworów szybkopustowych.

Streszczenie autorskie

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

27. Prusek S., Walentek A.: **Ocena zmian zachodzących w górotworze w bezpośrednim otoczeniu ściany w pobliżu uskoku.** Wiad. Gór. 2015 nr 12 s. 610-622, il., bibliogr. 30 poz.

Wybieranie ścianowe. Zawał. Ściana. Parametr. Strop. Stateczność. Mechanika górotworu. Uskok. Odształcenie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Parametr. Obliczanie. Baza danych. GIG.

W artykule przedstawiono model numeryczny, w którym odwzorowano sytuację zbliżania się ściany zawałowej do powierzchni uskokowej. Dokonano oceny wpływu nachylenia powierzchni uskokowej na zasięg strefy spękań w otoczeniu pokładu, w którym prowadzona jest ściana. Ponadto, przedstawiono obliczenia zmiany zasięgu strefy spękań w górotworze otaczającym wyrobisko ścianowe, z uwagi na zmienną wartość współczynnika sztywności normalnej powierzchni uskoku.

Streszczenie autorskie

Zob. poz.: 46, 69, 92, 94.

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO Odstawy UROBKU z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

28. Żabicki D.: **Bezpieczeństwo przy obsłudze przenośników taśmowych.** Powd. Bulk 2015 nr 7 s. 40-42, il.

Przenośnik taśmowy. Trasa przenośnika. Taśma przenośnikowa. Krążnik. Bęben napędowy. Zagrożenie. Wypadkowość. BHP. Stanowisko obsługi. Wyposażenie osobiste. Operator. Szkolenie.

Zagrożenia mechaniczne, jakie występują podczas pracy przenośnika, są przede wszystkim związane z elementami ruchomymi, ale oprócz tego trzeba wymienić zagrożenie elektryczne i pożarowe. Zagrożenia mechaniczne obejmują głównie elementy napędowe, które znajdują się pomiędzy silnikiem a bębniem napędowym. Chodzi przede wszystkim o wały, sprzęgła, pasy, koła pasowe, łańcuchy oraz zęby kół zębatych. Występuje więc ryzyko wciągnięcia lub ściśnięcia kończyny człowieka w kontakcie z obracającymi się elementami lub z tzw. "punktami pochycenia". Elementy ruchome przenośnika stwarzają niebezpieczeństwo

związane z ruchomą taśmą przenośnika i punktami grożącymi wciągnięciem w przypadku kontaktu z krążnikami i bębnami. Oprócz tego trzeba mieć na uwadze zagrożenia będące skutkiem spadających rolek powrotnych, wysuwających się ze zużytych mocowań.

Z artykułu

29. Bukowski J., Gładysiewicz L.: **Wpływ czasu eksploatacji na opory obracania krążników**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2015** nr 4 s. 6-10, il., bibliogr. 9 poz.

Przenośnik taśmowy. Zestaw krążnikowy. Krążnik. Ruch obrotowy. Opór. Oś. Łożysko. Uszczelnienie. Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Badanie laboratoryjne. P.Wroc.

W długich okresach eksploatacji krążników występują typowe procesy zużywania się elementów łożysk i uszczelnień. Ma to istotny wpływ na opory obracania krążnika. Potwierdziły to wyniki trwałościowych badań laboratoryjnych. Przedstawiono i porównano zmiany w charakterystykach krążników z osią standardową i osią o zwiększonej sztywności zginania.

Streszczenie autorskie

30. Kulinowski P., Kasza P., Zarzycki J.: **Analiza efektów zastosowania pneumatycznego regulowanego układu napinania taśmy**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2015** nr 4 s. 13-17, il., bibliogr. 10 poz.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Napinanie. Regulacja. Urządzenie napinające. Napęd pneumatyczny. Badanie laboratoryjne. Badanie modelowe. Stanowisko badawcze. Pomiar. Parametr. AGH.

W artykule przedstawiono wyniki badań laboratoryjnych modelu regulowanego, pneumatycznego urządzenia napinającego taśmę. W wyniku ich analizy otrzymano eksperymentalną charakterystykę statyczną pneumatycznego, regulowanego urządzenia napinającego, pozwalającą na opracowanie wytycznych do projektowania i doboru nastaw regulacji automatycznych układów napinania taśmy. Zaprezentowane rezultaty stanowią rozszerzenie badań porównawczych wybranych typów układów napinania taśmy stosowanych w górnictwie: wciągarkowego, grawitacyjnego, pneumatycznego i nadążnego. Głównym celem niniejszego artykułu jest propagowanie w przemyśle idei stosowania układów napinania, dostosowujących wartość siły napinającej do rzeczywistych potrzeb funkcjonalnych przenośnika.

Streszczenie autorskie

31. Sztajno A., Gala G.: **CST - efektywne rozwiązanie do napędu długich przenośników taśmowych**. Napędy Sterow. **2015** nr 12 s. 40-41, il.

Przenośnik taśmowy. Napęd elektryczny. Przekładnia zębata (CST). Przekładnia walcowa. Przekładnia kąтова. Sprzęgło wielopłytkowe (mokre). Sterownik (PLC). Rozruch płynny. Moment obrotowy. Regulacja. ABB sp. z o.o.

Dodge® CST (Controlled Start Transmission) to innowacyjne rozwiązanie przekładni mechanicznej z zabudowanym, zintegrowanym ze stopniem planetarnym sprzęgłem mokrym, charakteryzujące się pełną kontrolą momentu obrotowego. Układy CST przystosowane są do rozruchu i zatrzymania w pełni obciążonych przenośników, chroniąc ich wszystkie elementy przed skutkami nagłych przeciążeń. Umożliwiają efektywne wykorzystanie energii silników wysokosprawnych w optymalnym zakresie ich sprawności dzięki funkcji odłączenia w czasie pracy nieobciążonych napędów.

Streszczenie autorskie

32. Herbuś K., Szewerda K., Świder J.: **Koncepcja rozbudowy i parametryzacji wirtualnego modelu ścianowego przenośnika zgrzeblowego**. Model. Inż. **2015** nr 55 s. 34-41, bibliogr. 8 poz.

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Napęd elektryczny. Moc. Rozruch płynny. Przemienник częstotliwości. Bęben zwrotny. Zwrotnia. Wysyp. Koło łańcuchowe. Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Napinanie. Rynna przenośnika zgrzeblowego. Zgrzebło. Model fizyczny. Parametr. Obliczanie. Algorytm. Badanie symulacyjne. Program (Matlab/Simulink; MBS). Rzeczywistość wirtualna. Projekt (ICON). P.ŚI. KOMAG.

Duże moce silników napędowych stosowanych w ścianowych przenośnikach zgrzeblowych, znaczne odległości pomiędzy jego napędami, jak również nierównomierne obciążenie urobkiem są przyczyną dynamicznych zmian napięcia łańcucha oraz stanu obciążenia silników napędowych. Stany nadmiernego luzowania łańcucha zgrzeblowego, jak i jego zbyt dużego napięcia, wpływają niekorzystnie na pracę przenośnika i są przyczyną przyspieszonego zużycia jego podzespołów i częstą przyczyną awarii. W artykule przedstawiono koncepcję modelu obliczeniowego przenośnika ścianowego opracowanego w ITG KOMAG, umożliwiającego prowadzenie symulacji numerycznych w celu opracowania uogólnionego, parametrycznego algorytmu sterowania przenośnikiem zgrzeblowym, przeznaczonym do zabudowy w wyrobisku ścianowym.

Streszczenie autorskie

33. Höhl H.: Dem Materialverschleiß die Zähne zeigen - Zeit und Geld sparen mit der neuesten Generation des Kettenrades. **Nowe zęby dla przenośników łańcuchowych - innowacyjne zębate koła łańcuchowe**

przyczyniające się do zmniejszenia kosztów i poprawy efektywności. Min. Report, Glück. **2015** nr 5 s. 394-399, il.

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Koło łańcuchowe. Zęby. Zarys. Konstrukcja. Parametr. Charakterystyka techniczna. Badanie przemysłowe. Efektywność. Ekonomiczność. Niemcy (Halbach & Braun Industrieanlagen GmbH & Co.).

34. Höhl H.: New teeth for chain conveyors. **Nowe zęby dla przenośników łańcuchowych.** Coal Int. **2015** nr 5 s. 32-35, il.

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Koło łańcuchowe. Zęby. Zarys. Konstrukcja. Parametr. Charakterystyka techniczna. Badanie przemysłowe. Efektywność. Ekonomiczność. Niemcy (Halbach & Braun Industrieanlagen GmbH & Co.).

35. Küsel B.: The slope to success. **Pochyła droga do sukcesu.** World Coal **2015** nr 9 s. 30-32, il.

Transport ciągły. Transport pochyły. Przenośnik taśmowy. Trasa przenośnika. Taśma przenośnikowa. Taśma z linkami stalowymi. Eksploatacja. Zużycie. Monitoring. Normalizacja. Górnictwo węglowe. Niemcy (Phoenix Conveyor).

36. Atkinson L.: Maximising production. **Maksymalizacja produkcji.** World Coal **2015** nr 9 s. 33-36, il.

Transport ciągły. Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Napinanie. Kołowrót. Krążnik. Zestaw krążnikowy. Napęd elektryczny. Dobór. Optymalizacja. Wydajność. Produktywność. Górnictwo węglowe. USA (Joy Global).

37. Wheeler C., Munzenberger P., Ausling D., Beh B.: How to design energy efficient belt conveyors. **Jak projektować energooszczędne przenośniki taśmowe.** Bulk Solids Handling **2015** nr 5 s. 40-50, il., bibliogr. 22 poz.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Napinanie. Krążnik. Ruch obrotowy. Opór. Parametr. Obliczanie. Projektowanie. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Energochłonność. Oszczędność. Australia. Materiały konferencyjne (BELTCON 18, Johannesburg, South Africa, August 5-6, 2015).

38. Ladányi G.: Noise emission of conveyor idler rollers. **Emitowanie hałasu przez krążniki przenośników.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 18-29, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Krążnik. Zestaw krążnikowy. Źródło hałasu. Hałas. Drgania. Zwalczanie. Poziom hałas. Badanie laboratoryjne. Pomiar. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Węgry.

39. Kovacs J., Nan M.S., Dimitru J., Ovidiu T.B.: A reliability analysis of the belt conveyors at Vulcan Mine plant, Jiu Valley, Romania. **Analiza niezawodności przenośników taśmowych w kopalni węgla kamiennego Vulcan, Valea Jiului, Rumunia.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 30-38, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Transport ciągły. Przenośnik taśmowy. Trasa przenośnika. Taśma przenośnikowa. Krążnik. Zestaw krążnikowy. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Niezawodność. Obliczanie. Górnictwo węglowe. Węgiel kamienny. Kopalnia podziemna (Vulcan). Rumunia.

40. Bajda M., Hardygóra M.: **Ocena odporności taśmy przenośnikowej na przebijanie metodą wyznaczenia energii krytycznej uderzenia.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 51-58, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Odporność. Wytrzymałość. Udar. (Przebijanie). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. P.Wroc.

W rozdziale przedstawiono metodę badania odporności taśm przenośnikowych na przebijanie w aspekcie oceny przydatności taśm przeznaczonych do transportu ostrokrawędzistych materiałów skalnych. Omówiono metodę stosowaną do wyznaczania krytycznej energii uderzenia na podstawie oceny wizualnej, przebiegu siły uderzenia, pomiaru energii traconej oraz przebiegu wykresu zależności długości uszkodzenia taśmy od energii uderzenia.

Streszczenie autorskie

41. Kulinowski P., Kasza P., Zarzycki J., Płonka M.: **Modelowe badania laboratoryjne pneumatycznego, regulowanego urządzenia napinającego taśmę.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 62-71, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Napinanie. Regulacja. Urządzenie napinające. Napęd

pneumatyczny. Badanie laboratoryjne. Badanie modelowe. Stanowisko badawcze. Pomiar. Parametr. AGH.

Przedstawiono wyniki modelowych badań laboratoryjnych regulowanego, pneumatycznego urządzenia napinającego taśmę. Zaprezentowane wyniki są kontynuacją badań porównawczych, stosowanych w górnictwie typów układów napinania taśmy: wciągarkowego, grawitacyjnego i nadażnego. Rezultatem badań jest eksperymentalna charakterystyka statyczna pneumatycznego, regulowanego urządzenia napinającego, pozwalająca na opracowanie wytycznych do projektowania automatycznych urządzeń napinających taśmę.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 42, 71, 83.

11. TRANSPORT KOŁOWY

42. Merchiers A., Brudek G., Dammers M.: Vorteile und Einsatzmöglichkeiten von Zugfördersystemen im untertägigen Erzbergbau. **Zalety oraz możliwości zastosowań systemów transportu torowego w podziemnych kopalniach węgla kamiennego.** Min. Report, Glück. 2015 nr 5 s. 400-416, il., bibliogr. 5 poz.

Transport podziemny. System. Transport torowy. Lokomotywa elektryczna. Lokomotywa przewodowa. Sterowanie automatyczne. Wóz samojezdny. Napęd spalinowy. Transport ciągły. Przenośnik taśmowy. Transport szybowy. Wyciąg szybowy. Ekonomiczność. Świat. Niemcy (Schalker Eisenhütte Maschinenfabrik GmbH).

Zob. też poz.: 70.

12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

Zob. poz.: 74.

13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

Zob. poz.: 70.

14. MASZyny I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

Zob. poz.: 74

15. PRACE POMOCNICZE. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Zob. poz.: 62.

16. MASZyny I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

43. Cotetiu A., Cotetiu R., Ungureanu N.: Comparative study between the alternative used by the IMP type percussion drills and the version using fluid elements regarding the supplying, command and automatic adjustment systems of the injection water pressure. **Badania porównawcze alternatywnych opcji: z wykorzystaniem wiertnicy udarowej oraz z użyciem elementów hydrauliki siłowej do zasilania, sterowania i automatycznej regulacji układów wtrysku wody.** Arch. Gór. 2015 nr 4 s. 879-888, il., bibliogr. 11 poz.

Wiercenie udarowe. Wiertnica udarowa. Wiertarka udarowa. Napęd pneumatyczny. Wiercenie z przepłuczką. Płuczka wiertnicza. Woda. Ciśnienie. Regulacja. Sterowanie automatyczne. Parametr. Obliczanie. Rumunia.

Pracę rozpoczyna analiza wykorzystywanego obecnie rozwiązania układu wtrysku wody do pneumatycznej instalacji udarowej, będącej elementem składowym układu perforatora (MP-1 lub MP-2), stanowi ona część badania oryginalnego rozwiązania automatycznego układu sterowania i regulacji z wykorzystaniem monostabilnych ogniw płynnych, generującego różne strumienie. Rozwiązanie to znaleźć może zastosowanie w instalacjach wiertniczych wykorzystywanych w Rumuni.

Streszczenie autorskie

17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

44. Janus J.: **Wpływ zapór przeciwwybuchowych pyłowych na pole prędkości w wyrobisku górniczym w aspekcie wskazań anemometru stacjonarnego.** Prz. Gór. 2015 nr 11 s. 8-14, il., bibliogr. 8 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Pomiar. Anemometr. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Obliczanie. Parametr. Zapora pyłowa (przeciwwybuchowa). Wybuch. BHP. PAN.

Jednym ze źródeł zaburzeń warunków przewietrzania w wyrobisku górniczym są miejsca, gdzie występują zapory przeciwwybuchowe pyłowe. Nierzadko w tych okolicach konieczne jest umieszczenie anemometru stacjonarnego, którego zadaniem jest pomiar prędkości przepływu powietrza w wyrobisku górniczym. W takim przypadku, kluczowym elementem do uzyskania poprawnych oraz wiarygodnych wyników pomiaru jest wybór odpowiedniego punktu pomiarowego. Wpływ stosowania zapór przeciwwybuchowych pyłowych na kształtowanie się profilu prędkości powietrza można badać eksperymentalnie za pomocą oprogramowania wykorzystującego metodę objętości skończonej. W artykule przedstawiono wyniki obliczeń numerycznych wpływu zaburzeń wywołanych półkami zapory. Uzyskane wyniki obliczeń pozwoliły na określenie optymalnego położenia anemometru stacjonarnego w odcinku chodnika z zaporą przeciwwybuchową pyłową.

Streszczenie autorskie

45. Krawczyk J., Janus J.: **Pola prędkości w zakrętach i skrzyżowaniach chodników kopalnianych.** Prz. Gór. 2015 nr 11 s. 21-32, il., bibliogr. 8 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Kierunek. Pomiar. Anemometr. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie. Skrzyżowanie chodników. PAN.

W strukturze wyrobisk kopalnianych są miejsca, w których strumień powietrza zmienia swój kierunek. Są nimi zakręty i skrzyżowania. Zmiana ta powoduje powstanie lokalnych zakłóceń przepływu, które mogą sprzyjać powstawaniu zagrożeń względnie ograniczać możliwości wykonywania pomiarów wentylacyjnych. Jednym ze sposobów określania formy i zasięgu zakłóceń przepływu jest coraz powszechniej stosowana symulacja komputerowa metodą objętości skończonej. Przy współczesnym stopniu rozwoju metod numerycznych, oprogramowania i sprzętu możliwe jest rozwiązywanie trójwymiarowych zagadnień przepływowych dla odcinków chodników kopalnianych o sumarycznej długości rzędu kilkudziesięciu metrów. Wynikiem są pola prędkości w tych obszarach. Analizując je, można z zadowalającym przybliżeniem ocenić rodzaj i zasięg zakłóceń przepływu. W artykule rozpatrywano wiele przypadków zmian kierunku przepływu, które w większości były oparte na rzeczywistych obiektach. W szczególności analizowano przypadek łagodnego łuku oraz często spotykane przypadki skrzyżowań prostopadłych chodników. Przedstawiono sposób modelowania oraz szczególne cechy przepływu w zakrętach i skrzyżowaniach. Wyniki odniesiono do kryteriów wyboru miejsc instalowania anemometrów stacjonarnych i prowadzenia pomiarów średniej prędkości metodą trawersowania w rozpatrywanych obszarach.

Streszczenie autorskie

46. Wasilewski S.: **Monitorowanie zakłóceń parametrów powietrza w systemach dyspozytorskiego nadzoru powstałych w wyniku krótkiego spięcia.** Prz. Gór. 2015 nr 11 s. 33-43, il., bibliogr. 3 poz.

Wentylacja. Sieć wentylacyjna. Powietrze kopalniane. Parametr. Tętno wentylacyjna. Zwarcie. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Dyspozytornia kopalniana. Metanometria. System. Zagrożenie. Metan. BHP. Wybieranie ścianowe. PAN.

Systemy monitorowania dostarczają dużej liczby danych o zjawiskach zachodzących w sieci wentylacyjnej kopalni. Obserwacja zmian parametrów powietrza w czasie zaburzeń naturalnych i technologicznych stanowi cenny materiał poznawczy dla badań stanów nieustalonych parametrów powietrza bez konieczności prowadzenia drogich eksperymentów. Przedmiotem artykułu są zaburzenia w sieci wentylacyjnej, a w szczególności w rejonie ścian eksploatacyjnych, wywołane krótkimi spięciami na tamach w tych rejonach. Takie zaburzenia mogą mieć gwałtowny charakter, a jeśli rejon jest wrażliwy na nie, to w konsekwencji może nastąpić zarówno zaburzenie prędkości powietrza, ale często również znaczne zaburzenie stężenia metanu w powietrzu obiegowym. Praktyka pokazuje, że świadomość inżynierów wentylacji o zagrożeniach wynikających z tych zakłóceń rośnie i kopalnie coraz częściej w dokumentacjach technicznych przewietrzania rejonów eksploatacyjnych, wprowadzają liczne zabezpieczenia przed ich skutkami. W artykule zostały pokazane przykłady rejestracji zakłóceń parametrów powietrza w rejonach ścian eksploatacyjnych powstałych w wyniku krótkich spięć na tamach.

Streszczenie autorskie

47. Krawczyk J., Janus J.: **Pole prędkości w otoczeniu sztucznie wytworzonej przeszkody na spągu chodnika kopalnianego.** Prz. Gór. 2015 nr 11 s. 44-53, il., bibliogr. 6 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Pomiar. Czujnik. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Chodnik. Spąg. Wyciskanie spągu. PAN.

Jednym ze źródeł zaburzeń warunków przewietrzania chodników kopalnianych są miejsca, gdzie występuje wypiętrzenie spągu. Wpływ ten można badać eksperymentalnie. W chodniku kopalni S ułożono na spągu stos worków z pyłem kamiennym i przykryto go płótnem wentylacyjnym, tworząc przeszkodę o zarysie zbliżonym do wyrzuczenia spągu. W miejscu budowy przeszkody rozmieszczono kilkanaście czujników, które rejestrowały prędkości przepływu powietrza podczas eksperymentu. Dało to możliwość określenia wpływu przeszkody na pole prędkości przekroju jej zabudowy. Symulacja komputerowa, której wyniki przedstawia artykuł pozwala na pokazanie specyficznych warunków przepływu w szerszym otoczeniu miejsca eksperymentu i zmian spowodowanych przez przeszkodę. W odcinku chodnika od strony napływu znajdowały się liczne źródła zaburzeń przepływu, takie jak podwójne odrzwia tamy bezpieczeństwa, palisada stojaków, kaszty oraz pryzma urobku. Obszar obliczeniowy został ukształtowany w taki sposób, by dysponując jedynie wartością strumienia objętości na wlocie i geometrią obiektu, otrzymać możliwie dobrą zgodność wyników z danymi pomiarowymi. W ten sposób zweryfikowano metodykę symulacji, a następnie przeprowadzono analizę obrazu pola prędkości w otoczeniu miejsca pomiarów. Wyniki symulacji przedstawiono w formie sporządzonych dla wybranych przekrojów rozkładów prędkości i pól wektorów prędkości, a także powierzchni stałej prędkości oraz wykresów linii prądu.

Streszczenie autorskie

48. Skotniczny P.: **Analiza turbulentnej strugi powietrza w pobliżu ociosów wyrobiska górniczego w aspekcie poprawności rozmieszczenia anemometrów stacjonarnych w przekroju pomiarowym.** Prz. Gór. 2015 nr 11 s. 80-87, il., bibliogr. 6 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Anemometr. Termometr. Czujnik. (Termoanemometr stałotemperaturowy). Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (R4). Chodnik. Ocios. PAN.

W artykule omówiono wyniki pomiarów termoanemometrycznych wykonanych w pobliżu ociosów wyrobiska górniczego. Na podstawie uzyskanych rozkładów prędkości oraz intensywności turbulencji strugi powietrza określono optymalny z pomiarowego punktu widzenia obszar rozmieszczenia anemometrów stacjonarnych, wchodzących w skład systemu telemetrycznego kopalni. Uzyskane na drodze pomiarów przebiegi czasowe poszczególnych składowych wektora prędkości strugi powietrza przemieszczającego się wyrobiskiem górniczym mogą być przydatne w procesie numerycznej analizy przepływu powietrza w wyrobisku górniczym.

Streszczenie autorskie

49. Jamróz P., Socha K., Bujalski M., Ligęza P., Poleszczyk E.: **Metodyka analizy wzorcowych przepływów wykorzystywanych w badaniach własności anemometrycznych przyrządów pomiarowych.** Prz. Gór. 2015 nr 11 s. 88-94, il., bibliogr. 8 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Anemometr. Termometr. (Termoanemometria). Wspomaganie komputerowe. Optoelektronika. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. PAN.

W artykule przedstawiono metodę i wyniki analizy wzorcowego przepływu do testowania właściwości dynamicznych anemometrycznych przyrządów wentylacyjnych, na przykładzie modułu wymuszeń dynamicznych, umieszczonego w tunelu aerodynamicznym. W metodzie analizy przepływu wykorzystano techniki pomiarowe związane z termoanemometrią włóknową oraz cyfrową anemometrią obrazową PIV. Zwrócono uwagę na problem stosowania przepływów jako sygnałów wzorcowych w celu określania charakterystyk statycznych oraz dynamicznych różnego typu anemometrów.

Streszczenie autorskie

50. Ligęza P.: **Implementacja metod znaczników termicznych w pomiarach prędkości przepływu gazów w aerologii górniczej.** Prz. Gór. 2015 nr 11 s. 95-100, il., bibliogr. 12 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Pomiar. Temperatura. (Znaczniki termiczne). Parametr. Optymalizacja. Badanie laboratoryjne. Modelowanie. PAN.

Jednym z ważnych problemów aerologii górniczej jest pomiar bardzo małych prędkości przepływu powietrza i innych gazów. Jedną z metod jest metoda znaczników termicznych, polegająca na wywołaniu w przepływie fluktuacji temperatury i pomiarze prędkości ich propagacji. W artykule poddano analizie problem implementacji metod znaczników termicznych w pomiarach prędkości przepływu gazów w aerologii górniczej. Obszar zastosowań tych metod dotyczy pomiarów wzorcowych, specjalistycznych pomiarów wentylacyjnych, badań laboratoryjnych i modelowych, a także potencjalnego zastosowania metod w przenośnych przyrządach pomiarowych. Metody znaczników termicznych umożliwiają bezwzględny pomiar bardzo małych prędkości przepływu powietrza i innych gazów, nie wymagają wzorcowania, są mało wrażliwe na zmiany temperatury, ciśnienia, składu czy wilgotności medium.

Streszczenie autorskie

51. Sobczyk J., Gawor M.: **Zastosowanie cyfrowej anemometrii obrazowej w badaniach górniczych przyrządów pomiarowych przepływów gazów**. Prz. Gór. **2015** nr 11 s. 117-123, il., bibliogr. 5 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Anemometr. Termometr. (Termoanemometr). Wspomaganie komputerowe. Optoelektronika. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. (Tunel aerodynamiczny). PAN.

Tematyka artykułu jest związana z analizą zaburzeń pól prędkości, jakie wytwarzają wokół siebie anemometry różnych rodzajów. Wstępne prace o charakterze eksperymentalnym wykonano na nowo powstałym w IMG PAN stanowisku pomiarowym do bezinwazyjnych pomiarów pól prędkości. Składa się ono z tunelu aerodynamicznego z obiegiem zamkniętym, skonstruowanego i wykonanego w sposób optymalny do prowadzenia na nim pomiarów z udziałem optycznych metod pomiarowych. Stanowisko wyposażono w zestaw pomiarowy do metody StereoPIV. Do analizy wytypowano dwa anemometry wykonywane w IMG PAN - anemometr skrzydełkowy i termoanemometr jednowłóknowy. Przeprowadzone pomiary wykazały obecność stosunkowo silnych zaburzeń przepływu w śladzie głowic oraz nieco słabszych, ale łatwo zauważalnych w pozostałych kierunkach. Zaprezentowane wyniki badań mogą posłużyć do optymalizacji budowy tych urządzeń, jak również do optymalizacji konfiguracji przestrzennych złożonych systemów pomiarowych, budowanych w oparciu o te anemometry.

Streszczenie autorskie

52. Hyla M.: Integrated control system of main fans station for deep mines ventilation. **Zintegrowany system sterowania stacji wentylatorów głównych przewietrzania kopalń głębinowych**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2015** nr 4 s. 16-21 (50-55), il., bibliogr. 7 poz.

Wentylacja. Wentylator głównego przewietrzania. Napęd elektryczny. Sterowanie automatyczne. Sterowanie zdalne. Monitoring. Wspomaganie komputerowe. P.ŚI.

W artykule przedstawiono realizację kompletnego systemu sterowania stacji wentylatorów głównych z zintegrowanym systemem zdalnego sterowania i monitorowania, jego układ zasilania oraz schemat łączności. Omówiono współpracę poszczególnych elementów systemu. Zaprezentowano przykładowy interfejs użytkownika do sterowania i monitorowania pracy stacji wentylatorowej w oparciu o ekran graficzny z panelem dotykowym, a także przykładowe wdrożenie.

Streszczenie autorskie

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

53. Miladinović B., Ristić-Vakanjac V., Bukumirović D., Dragišić V., Vakanjac B.: Simulation of mine water inflow: case study of the Štavalj Coal Mine (Southwestern Serbia). **Symulacja wpływu wód kopalnianych do wyrobiska. Studium przypadku: kopalnia węgla Štavalj (południowo-zachodnia Serbia)**. Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 955-969, il., bibliogr. 13 poz.

Odwadnianie kopalni. Woda kopalniana. Przepływ. Zawodnienie. Wodonośność. Prognozowanie. Obliczanie. Badanie symulacyjne. Górnictwo węglowe. Serbia.

Przedostawanie się wody do wyrobisk górniczych spowodowane jest czynnikami losowymi, na przykład opadami. Dlatego też dopływ wód kopalnianych zdefiniować można jako funkcję czynników losowych, z zastosowaniem teorii procesów losowych. Symulacje dopływu wód kopalnianych do wyrobiska prowadzono z wykorzystaniem modelu regresji typu wielokrotnych korelacji liniowych, na tej podstawie opracowano prognozy krótkoterminowe, tym samym umożliwiając podjęcie szybkich działań w kopalni. Znaczenie modeli takich polega na ich przydatności do symulacji i przewidywania skutków dopływu wód kopalnianych, spowodowanego czynnikami losowymi (parametry meteorologiczne - opady i temperatura powietrza). Zaproponowany model skalibrowany został na przykładzie badanego dopływu wód kopalnianych do kopalni Štavalj w południowo-zachodniej Serbii. Matematyczne zależności zdefiniowano w oparciu o dobowe natężenia przepływu wód kopalnianych, zarejestrowane w okresie od 2003 do 2011 roku, które wykorzystać można do opracowania krótkoterminowych prognoz (obejmujących 1-7 dni) średniego natężenia przepływu wody do kopalni węgla Štavalj. Stwierdzono wysoki poziom korelacji dla prognozy jednodniowej (współczynnik korelacji $r = 0,93$). Wartości współczynnika korelacji otrzymane dla kolejnych dni stopniowo malały, do 0,63 dla prognozy siedmiodniowej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 100.

19. TRANSPORT PIONOWY

54. Gospodarczyk P.: Computer simulation usage for verification of deepened shaft artificial bottom construction. **Wykorzystanie symulacji komputerowej do weryfikacji konstrukcji sztucznego dna dla pogłębianego szybu.** Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 1029-1039, il., bibliogr. 10 poz.

Szyb. Pogłębianie. Pomost roboczy. Dno (sztuczne). Konstrukcja. Blacha. Udar. Naprężenie. Odkształcenie. Zużycie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (LS DYNA). Modelowanie. MES. Obliczanie. GIG. AGH.

W artykule przedstawiono metodykę weryfikacji konstrukcji tzw. sztucznego dna szybu z wykorzystaniem symulacji komputerowej. Sztuczne dno szybu spełnia funkcję zabezpieczenia dolnej części szybu, w której prowadzone są roboty związane z pogłębianiem, przed spadaniem na dno szybu elementów transportowanych w jego górnej części. Model opisujący zjawisko obciążenia sztucznego dna jest złożony. W analizowanym przypadku jest to proces zderzenia modelu przedmiotu o masie 18 Mg, spadającego w głąb szybu z wysokości 800 m, z konstrukcją sztucznego dna i wywołanego tym zjawiska propagacji fali odkształceń i naprężeń w poszczególnych elementach konstrukcji. W takim przypadku elementy przejmujące obciążenie są silnie odkształcane, a wiele z nich musi ulec zniszczeniu. Dlatego dla weryfikacji konstrukcji wybrano metodę symulacji komputerowej, prowadzonej na zasadzie kolejnych testów zderzeniowych z wykorzystaniem programu LS DYNA. Przedmiotem badań było innowacyjne rozwiązanie sztucznego dna, opracowane w Głównym Instytucie Górnictwa. Przeprowadzono szereg testów obciążenia upadającą masą, które miały wykazać przydatność zastosowanych rozwiązań, a także określić wpływ wybranych parametrów geometrycznych konstrukcji na skuteczność przenoszenia przez nią zadanych obciążeń. W ten sposób metodą kolejnych przybliżeń zweryfikowano wstępnie przyjęte założenia co do liczby pomostów sztucznego dna i grubości blachy służącej do dodatkowego pokrycia jednego z pomostów.

Streszczenie autorskie

55. Gospodarczyk P., Szot M.: **Algorytm obliczania konstrukcji ochronnej sztucznego dna szybu z wykorzystaniem metody analityczno-empirycznej.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 150-160, il., bibliogr. 10 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Szyb. Pogłębianie. Pomost roboczy. Dno (sztuczne). Konstrukcja. Blacha. Udar. Naprężenie. Odkształcenie. Zużycie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Autodesk Simulation Multiphysics). Modelowanie. Obliczanie. Algorytm. AGH. GIG.

Przedstawiono algorytm obliczania tzw. sztucznego dna szybu jako szczególnego przypadku konstrukcji ochronnej, stosowanej w górnictwie dla zabezpieczenia zatrudnionej pod nim załogi wykonującej prace związane z pogłębianiem istniejącego szybu przed zdarzeniami polegającymi na wpadnięciu w strefę przodka elementów o dużej masie i prędkości, a więc dużej energii kinetycznej. W polskim przemyśle wydobywczym stosowane są jako sztuczne dna pomosty różnej konstrukcji i budowy. Zaproponowana w niniejszym artykule konstrukcja jest oryginalnym rozwiązaniem opracowanym w GIG w Katowicach, którego podstawowymi elementami składowymi, spełniającymi funkcję pochłaniania energii, są pomosty, które tworzą warstwy membran strunowych mocowanych w uchwytach pierścienia z kształtowników stalowych, osadzonych w obudowie szybu. Przedstawiono założenia upraszczające przyjęte dla modelu obliczeniowego, pozwalającego na analityczno-empiryczne określenie podstawowych parametrów sztucznego dna składającego się z dobieranej liczby pomostów. Nadto omówiono sposób weryfikacji konstrukcji metodą symulacji komputerowej przebiegu niszczenia sztucznego dna. Właściwa weryfikacja konstrukcji sztucznego dna powinna polegać na skojarzeniu obu metod. Pozwala to na projektowanie sztucznego dna metodą iteracyjną według przedstawionego schematu blokowego.

Streszczenie autorskie

56. Wolny S., Badura S.: **Eksperymentalna weryfikacja modelu obliczeniowego konstrukcji naczynia wydobywczego w zakresie częstości drgań wybranych punktów obiektu.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 171-179, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Wyciąg szybowy. Naczynie wydobywcze. Skip. Prowadniki szybowe. Zbrojenie. Konstrukcja. Obciążenie. Wytrzymałość. Rozciąganie. Naprężenie. Eksploatacja. Zużycie. Siła. Drgania. Częstotliwość drgań. Modelowanie. Parametr. Obliczanie. Pomiar. AGH.

Zastosowanie do wymiarowania elementów konstrukcyjnych naczynia wydobywczego metody stanów granicznych, wymaga określenia obciążenia obliczeniowego wszystkich jego elementów nośnych tak w warunkach normalnej eksploatacji, jak i w stanach awaryjnych. W ostatnim okresie ukazało się kilka prac, w których autorzy podjęli próbę określenia - pomijanych w obliczeniach konstrukcyjnych - sił wzajemnego oddziaływania naczynia i zbrojenia szybu w warunkach jego normalnej eksploatacji. Prowadzone pomiary, których wyniki analizowano w pracy, skonfrontowane z wynikami analizy teoretycznej, jednoznacznie wskazują,

że o wytrzymałości naczyń wydobywczych w istotnym stopniu decydują siły poziome, związane z ich prowadzeniem, w porównaniu z siłami pionowymi, związanymi z ciężarem naczynia i urobku. Dlatego też, dalsze analizy dotyczące głównie obliczeń wytrzymałościowych elementów nośnych konstrukcji naczynia wydobywczego, wymagają opracowania takich modeli obliczeniowych konstrukcji, które będą uwzględniały istotne ich cechy. Opracowanie to wpisuje się właściwie w tematykę związaną z omawianym zagadnieniem.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 42.

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

57. Jovanović I., Miljanović I.: Modelling of flotation processes by classical mathematical methods - a review. **Modelowanie procesu flotacji przy pomocy klasycznych metod matematycznych - przegląd.** Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 905-919, il., bibliogr. 86 poz.

Flotacja. Proces technologiczny. Parametr. Obliczanie. Modelowanie. Model matematyczny. Serbia.

Modelowanie procesów flotacji nie jest zagadnieniem prostym, głównie z uwagi na skomplikowany charakter samego procesu, czyli znaczną liczbę zmiennych, które w mniejszym lub w większym stopniu mają wpływ na końcowy wynik procesu separacji cząstek materiału wykorzystującego różnice w ich właściwościach powierzchniowych. Próby stworzenia ilościowego modelu predyktywnego, który w sposób pełny opisywałby przemysłowe procesy flotacji, podjęto w połowie ubiegłego wieku, a badania trwają po dzień dzisiejszy. W artykule przedstawiono przegląd działalności badawczej, podejmowanej w celu opracowania modelu procesu flotacji, opartego o zasady matematyki klasycznej. Opisu i systematyki modeli flotacji dokonano w oparciu o dostępną literaturę przedmiotu, główny nacisk kładąc na te modele, które wykorzystywane były wyłącznie do analizy procesu flotacji, bez względu na możliwość ich zastosowania także w układach sterowania. Zgodnie z obecnymi założeniami, modele sklasyfikowano jako empiryczne, probabilistyczne, kinetyczne oraz modele równowagi populacji. Każdy model zaprezentowany jest w kontekście modelowania procesu flotacji, z uwzględnieniem skali mikro oraz makro.

Streszczenie autorskie

58. Klima M.S., Raman G.S.S.: Dewatering ultrafine coal. **Odwadnianie ultradrobnych klas węgla.** World Coal **2015** nr 10 s. 19-22, il., bibliogr. 9 poz.

Odfiltrowywanie. Prasa filtracyjna (płytkowa). Przegroda filtracyjna. Placek filtracyjny. Węgiel kamienny. Klasa ziarnowa drobna. Parametr. Obliczanie. Górnictwo węglowe. USA.

59. Feliks J., Godziek J.: **Granulator mułów węglowych - spostrzeżenia z eksploatacji prototypowego urządzenia.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 83-88, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Zakład przeróbki mechanicznej. Wzbogacanie mechaniczne. Węgiel kamienny. Odpady przemysłowe. Muł. Utylizacja. Granulacja. Granulator. Prototyp. Badanie eksploatacyjne. Badanie przemysłowe. KWK Piast. AGH. MARAT Rybnik sp. z o.o.

60. Sidor J., Piekaj P.: **Nowe młyny wibracyjne o obniżonym zapotrzebowaniu mocy.** Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 115-126, il., bibliogr. 22 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Rozdrabnianie. Mielenie drobne. Młyn (wibracyjny). Wibrator. Charakterystyka techniczna. Energochłonność. Oszczędność. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH.

W ostatnich latach opracowano nowe rozwiązania młynów wibracyjnych o eliptycznej trajektorii amplitudy ruchu drgającego, charakteryzujące się niższym zapotrzebowaniem mocy o około 30% od klasycznych młynów wibracyjnych o quasi-kołowej trajektorii amplitudy drgań. Młyny te napędzane są specjalizowanymi jednomasowymi wibratorami bezwładnościowymi, a niektóre konstrukcje pojedynczymi lub podwójnymi handlowymi silnikami wibracyjnymi (elektrowibratorami). Zastosowanie eliptycznej amplitudy drgań umożliwiło budowę młynów wibracyjnych o mocy od 10 kW do 2 MW. Praca zawiera opisy rozwiązań konstrukcyjnych tych młynów, ich podstawowe parametry oraz przykłady ich zastosowań w przemysłach: ceramicznym, chemicznym i górnictwem.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 64, 67.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

61. Deptuła A.: **Zintegrowany system decyzyjny w badaniach akustycznych na przykładzie pompy zębatej.** Transp. Przem. Masz. Robocze **2015** nr 4 s. 65-71, il., bibliogr. 22 poz.

Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Pompa zębata. Zęby. Zarys. Innowacja. BHP. Hałas. Akustyka. Pole akustyczne. Sygnał. Identyfikacja. Wspomaganie komputerowe. Badanie laboratoryjne. Pomiar. P.Opol.

Najbardziej rozpowszechnione w przemyśle są pompy zębate o zazębieniu zewnętrznym. Ich udział oceniany jest na około 50%. Tak powszechne zastosowanie wynika z prostej i zwartej ich konstrukcji, niezawodności działania, wysokiej odporności na zanieczyszczenia czynnika roboczego, dużego współczynnika sprawności, małych gabarytów w porównaniu z innymi jednostkami pompującymi oraz niskim kosztem wytwarzania. Pomimo swych rozlicznych zalet pod względem hałaśliwości i współczynnika nierównomierności wydajności, pompy te ustępują miejsca innym. Skuteczne zmniejszenie hałasu uzyskuje się łącząc oba sposoby, przy czym najbardziej efektywna jest metoda czynna, usuwająca przyczyny dźwiękotwórcze. Jak wykazały badania, parametry akustyczne pompy uzależnione są od technologii i jakości wykonania oraz od wielkości geometrycznych zarysu zęba. W artykule przedstawiono idee komputerowego wspomaganie podejmowania decyzji w badaniach akustycznych innowacyjnej pompy zębatej z podciętą stopą zęba.

Streszczenie autorskie

62. Kalita M.: **Badania charakterystyki pracy pneumatycznego silnika łopatkowego.** Wiad. Gór. **2015** nr 12 s. 635-640, il., bibliogr. 6 poz.

Napęd pneumatyczny. Silnik pneumatyczny. Silnik łopatkowy. Konstrukcja. Parametr. Prędkość obrotowa. Moment obrotowy. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Wciągnik (łańcuchowy - PWŁ-3/6A). KOMAG.

W artykule przedstawiono wyniki badań charakterystyki pracy łopatkowego silnika pneumatycznego przeznaczonego do zabudowy w układzie napędowym wciągnika łańcuchowego. Badania prowadzono dla kilku konfiguracji silnika. Określono zależność pomiędzy momentem obrotowym, a prędkością obrotową. Jako kryterium oceny przydatności danego rozwiązania wirnika przyjęto możliwość uzyskania przez silnik momentu obrotowego na założonym nominalnym poziomie oraz założonej nominalnej prędkości obrotowej przy możliwie małych wartościach ciśnienia zasilania.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 23, 24, 25, 26, 30, 41.

22. OCHRONA ŚRODOWISKA. SKŁADOWANIE I WYKORZYSTANIE ODPADÓW. REKULTYWACJA TERENU

63. Piwowarski W., Isakow Z., Juzwa J.: Estimation of the mining damage risk in the hypothetical impact area of the concurrent processes of rock mass disorders. **Szacowanie ryzyka powstania szkody górniczej w obszarze hipotetycznego oddziaływania współbieżnych procesów zaburzeń górotworu.** Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 889-903, il., bibliogr. 20 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Budownictwo. Odształcenie. Ryzyko. Prognozowanie. Obliczanie. (Rachunek prawdopodobieństwa). Modelowanie. System ekspertowy. AGH. EMAG.

Celem pracy jest szacowanie ryzyka powstania szkody górniczej, poprzez niepewne informacje dotyczące oddziaływania współbieżnych procesów deformacyjnych i drgań. Problem dotyczy doświadczalnego i teoretycznego opisu tak zwanych zjawisk krytycznych, zachodzących podczas reakcji: teren górniczy - obiekt budowlany. Pogórnice deformacje ośrodka oraz drgania parasejsmiczne ujawniają się również w znacznej odległości od podobszaru eksploatacji, stąd też wyznaczenie miar tych oddziaływań z reguły jest nieco subiektywne, a szacowanie szkody górniczej metodami deterministycznymi często jest niewystarczające. Trudno jest wykazać, że istnieje skorelowanie pomiędzy lokalnym maksimum oddziaływania amplitudy wektora prędkości a szkodą w obiekcie, zwłaszcza jeśli miary oddziaływania nie są addytywne. Zarejestrowane w wyniku pomiaru parametry tych oddziaływań, to zbiory skończone o charakterze silnie losowym. Formalnie jest to odwzorowanie z przestrzeni probabilistycznej do zbioru potęgowego. Dla celów niniejszej pracy wykorzystany został model Dempstera - Shafera, gdzie przestrzeń charakteryzującą miary pod- lub nadaddytywne. W warstwie aplikacyjnej skorzystano z konkluzji ocen eksperckich przyjmując je jako wartości zmiennej losowej. Zdefiniowano model i oszacowano ryzyko wystąpienia szkody.

Streszczenie autorskie

64. Mazurkiewicz M., Popiołek E., Niedojadło Z., Sopata P., Stoch T.: Some aspects of using goafs for locating post-flotation waste in LGOM mines. **Niektóre aspekty wykorzystania zrobów do lokowania odpadów poflotacyjnych w kopalniach LGOM.** Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 941-954, il., bibliogr. 16 poz.

Ochrona środowiska. Odpady przemysłowe. Flotacja. Składowanie. Przestrzeń poeksploatacyjna. (Pustka).

Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Górnictwo rud. LGOM. AGH.

W wyniku eksploatacji złóż surowców mineralnych powstają w górotworze przestrzenie, które ulegają częściowemu wypełnieniu przez skały stropowe, względnie przez podsadzkę, najczęściej piaskową. Pozostają jednak w górotworze pustki, które stanowią zainteresowanie jako miejsce lokowania odpadów. W pracy przeanalizowano systemy i warunki eksploatacji złóż w aspekcie możliwości istnienia pustek do wypełniania w warunkach LGOM. Ustalono, że najbardziej prawdopodobne jest wykorzystanie zrobów po wybraniu rudy o miąższości ponad 3 m w ostatnich 5-ciu latach, przy systemach z ugięciem stropu oraz częściowym ich podsadzaniu. Ilościową ocenę pustek oparto o porównanie obniżeń powierzchni terenu nad polami eksploatacyjnymi i objętości wyeksploatowanego złoża. Wykazano, że istniejące pustki stwarzają bardzo prawdopodobne możliwości ulokowania w zrobach około 8 mln m³ odpadów. Są duże szanse na ulokowanie dalszych 11 mln m³ odpadów, po uzyskaniu pozytywnych rezultatów praktycznego ich lokowania i zdobycia odpowiednich doświadczeń. Za nieprzydatne do lokowania odpadów uznano zrobry po eksploatacji z podsadzką hydrauliczną, zrobry w złożu o miąższości do 2 m i wybierane ponad 20 lat temu.

Streszczenie autorskie

65. Hejmanowski R., Kwinta A., Młynarczyk J., Patykowski G.: **Wykorzystanie urządzeń mobilnych w prognozowaniu deformacji**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2015** nr 12 s. 3-9, il., bibliogr. 10 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Lokalizacja. Przyrząd pomiarowy (mobilny). Łączność satelitarna (GPS). Wspomaganie komputerowe. Internet. Modelowanie. Obliczanie. Prognozowanie. Górnictwo rud. AGH. Uniw. Rol. KGHM Polska Miedź SA.

Artykuł dotyczy zastosowania nowoczesnych technologii teleinformatycznych w programowaniu szkód. Urządzenia mobilne coraz częściej stają się narzędziami wykorzystywanymi w pracach inżynierskich. W artykule przedstawiono możliwość wykorzystania urządzeń mobilnych w prognozowaniu szkód. Zrealizowane zostały dwie aplikacje, które mogą stanowić element rozwiązań informatycznych stosowanych w zakresie szkód górniczych przez KGHM Polska Miedź SA.

Streszczenie autorskie

66. Machnicka A.: **Zadania z zakresu rekultywacji gruntów zdegradowanych działalnością górnictwem węglowym na terenie właściwości miejscowej OUG w Katowicach**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2015** nr 12 s. 21-29, il., bibliogr. 4 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Rekultywacja. Górnictwo węglowe. Węgiel kamienny. Polska. KHW SA. KW SA. TAURON Wydobywanie SA. OUG Katowice.

Artykuł poświęcono prezentacji efektów rekultywacji gruntów zdegradowanych działalnością górnictwem, zrealizowanej bądź realizowanej przez kopalnię węgla kamiennego KHW SA, KW SA i TAURON-u Wydobywanie SA. Zaprezentowane sposoby zagospodarowania terenów pogórnictwowych stanowią ciekawe przykłady rozwiązań z zakresu rekultywacji, nadające zdegradowanym terenom nowe walory przyrodnicze, często cenniejsze od pierwotnych, wzbogacające krajobraz oraz umożliwiające tworzenie atrakcyjnych miejsc wypoczynku i rekreacji dla lokalnych społeczności.

Streszczenie autorskie

67. Gumińska J., Kłós M., Markowicz P.: **Innowacyjne systemy uzdatniania wody z zastosowaniem procesu flotacji ciśnieniowej - DAF**. Instal **2015** nr 12 s. 69-71, il., bibliogr. 9 poz.

Ochrona środowiska. Woda. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Osadzanie. Odmulnik. Flotacja (ciśnieniowa). Flotownik. Komora flotacyjna. (Ozonowanie). P.Śl. Aquaseen sp. z o.o.

W artykule przedstawiono propozycje wykorzystania procesu flotacji do zwiększenia skuteczności i efektywności procesu uzdatniania wody. Omówiono projektowaną modernizację osadników, która będzie umożliwiała skuteczną separację zawiesiny pokoagulacyjnej w procesach flotacji i sedymentacji podczas uzdatniania wody o dużych wahaniach składu. Przedstawiono propozycję zwiększenia skuteczności ozonowania wody przez wprowadzenie ozonu do układu wody saturowanej w instalacji flotacji.

Streszczenie autorskie

68. Florkowska L., Bryt-Nitarska I.: **Spoleczne aspekty szkód górniczych**. Prz. Gór. **2015** nr 11 s. 101-105, bibliogr. 23 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Ekonomiczność. Koszt. (Problemy społeczne). Socjologia. Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. (Odpowiedzialność społeczna - CSR). PAN. Inst. Tech. Bud.

W referacie poruszono zagadnienia odnoszące się do społecznego wymiaru skutków prowadzenia podziemnej eksploatacji węgla kamiennego. Szkody górnicze odnoszone są zwykle do zagadnień technicznych związanych z powstawaniem i ograniczaniem uszkodzeń w zabudowie powierzchni i infrastrukturze. W artykule podjęto

natomiast próbę zdefiniowania szkód górniczych jako problemu o znaczącym wymiarze społecznym. Na skalę problemu wskazuje duża liczebność grup dotkniętych skutkami realizacji wydobywania i fakt, że deformacje górnicze ujawniają się zwykle na rozległej powierzchni terenu. Uwzględniając kryteria określające pojęcie "problemu społecznego" omówiono skutki ekonomiczne utraty wartości nieruchomości na terenach górniczych. Wskazano także na wzrost kosztów utrzymania substancji mieszkaniowej, wynikający z potrzeby wykonywania częstych napraw i wzmocnień obiektów budowlanych dla zachowania warunków bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania. W wymiarze społecznym rozpatrywać również należy potrzebę zintegrowania działań przedsiębiorców górniczych, organów administracji państwowej i samorządowej w celu realizacji postulatów zrównoważonego rozwoju. Dotyczy to w szczególności ochrony powierzchni poprzez stosowanie profilaktyki budowlanej i górniczej, obniżania kosztów społecznych i ekonomicznych wynikających z użytkowania budynków na terenach górniczych, promowania procesu ciągłego wdrażania rozwiązań podnoszących efektywność ochrony powierzchni w warunkach realizacji eksploatacji górniczej.

Streszczenie autorskie

69. Tajduś K.: **Wpływ postępu frontu ściany na przemieszczenia powierzchni terenu**. Prz. Gór. 2015 nr 11 s. 106-116, il., bibliogr. 6 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Mechanika górotworu. Skąła otaczająca. Wytrzymałość. Wybieranie ścianowe. Postęp ściany. Pomiar. Parametr. Obliczanie. Górnictwo węglowe. Niemcy. PAN.

Artykuł przedstawia analizę trajektorii przemieszczeń poziomych i pionowych punktów geodezyjnych wraz z postępującym frontem eksploatacyjnym. Przedstawiono próbę odpowiedzi na pytanie, czy zmiany przemieszczeń powierzchni podczas rozwoju eksploatacji na dużych głębokościach i w warunkach zalegania w nadkładzie warstw skalnych o średnich i wyższych parametrach wytrzymałościowych są podobne do przebiegu przedstawionego przez Awierszyna dla eksploatacji płytkich, gdzie nadkład stanowiły skały o średnich lub niskich parametrach wytrzymałościowych. W celu odpowiedzi na pytanie dokonano analizy pomierzonych przemieszczeń powierzchni terenu dla punktów rozproszonych nad prowadzoną eksploatacją dwóch wybranych kopalń głębokich uwzględniając postęp.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 5, 12, 70, 75, 88.

23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

70. Kaczmarczyk K., Brzeżański M.: Impact of flameproof exhaust system on efficiency of selective catalytic reduction. **Wpływ ognioszczelnego układu wylotowego na sprawność metody selektywnej redukcji katalitycznej**. Combust. Engines 2015 nr 4 s. 26-33, il., bibliogr. 13 poz.

Napęd spalinowy. Silnik spalinowy. Kolej spągowa. Lokomotywa spalinowa. Kolej podwieszona. Spaliny. Powietrze kopalniane. Zanieczyszczenie. Tlenek azotu. (Selektywna redukcja katalityczna - SCR). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. BHP. Wybuch. Ognioszczelność. Ochrona środowiska. KOMAG. P.Krak.

W artykule omówiono problemy ekologiczne związane z pracą silnika z zapłonem samoczynnym w wyrobiskach podziemnych. Przedstawiono cechy charakterystyczne spalinowych układów napędowych pracujących w wyrobiskach zagrożonych wybuchem, uwzględniając problemy techniczne związane z zastosowaniem metody selektywnej redukcji katalitycznej. Zaprezentowano wyniki przeprowadzonych badań stanowiskowych ognioszczelnego, spalinowego układu napędowego, w którym zastosowano metodę selektywnej redukcji katalitycznej tlenków azotu.

Streszczenie autorskie

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

71. Grzesica P., Kwaśny M., Skoć A.: **Wpływ nominalnego obciążenia jednostkowego przekładni walcowej na sztywność skrętną ząbienia w napędach maszyn górniczych**. Transp. Przem. Masz. Robocze 2015 nr 4 s. 32-35, il., bibliogr. 5 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia walcowa. Zęby. Zarys. Obciążenie dynamiczne. Zużycie. Odształcenie. Sztywność. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. MES. Napęd elektryczny. Silnik elektryczny (dwubiegowy). Rozruch płynny. Przenośnik zgrzeblowy. Energochłonność. Oszczędność. P.Śl.

W celu poprawienia zdolności rozruchowych przenośników zgrzeblowych stosuje się układy napędowe oparte na silniku dwubiegowym, połączonym z reduktorem za pomocą sprzęgła podatnego. Niestety w fazie rozruchu załadowanego przenośnika dochodzi do znacznych obciążeń dynamicznych nie tylko cięgna łańcuchowego, ale także przeciążenia jednostek napędowych, w tym przekładni zębatych, co z punktu widzenia trwałości tych

urządzeń jest z pewnością zjawiskiem niepożądanym. W niniejszym opracowaniu zaproponowano model wyznaczania przebiegu sztywności zazębienia przekładni o zębach prostych za pomocą metody elementów skończonych dla płaskiego stanu odkształcenia. Model ten poddano procesowi walidacji, na podstawie którego stwierdzono, że jest on modelem adekwatnym.

Z artykułu

72. Opasiak T.: **Aplikacja DSP - dobór sprzęgieł podatnych do układów napędowych maszyn roboczych**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2015** nr 4 s. 39-45, il., bibliogr. 8 poz.

Sprzęgło podatne skrętnie. Dobór. Wspomaganie komputerowe. Program (DSP). Budowa modułowa. P.Śl.

W układach napędowych maszyn roboczych stosuje się różnego rodzaju sprzęgła podatne skrętnie. Zastosowanie odpowiedniego sprzęgła podatnego skrętnie powinno odbywać się nie tylko na podstawie parametrów konstrukcyjnych, ale również w oparciu o jego parametry sprężysto-tłumiące, jakimi charakteryzuje się łącznik podatny danego sprzęgła podatnego, wykonanego z elastomeru. Aplikacja DSP (dobór sprzęgieł podatnych) powstała w celu uproszczenia i przyspieszenia obliczeń związanych z wyborem sprzęgieł podatnych skrętnie do układów napędowych maszyn przemysłowych. Aplikacja została podzielona na dwa moduły A i B. Pierwszy moduł A nazwano podstawowym, a drugi moduł B parametrycznym.

Z artykułu

73. Szot M., Kandzia R.: **Problemy doboru łańcuchów ogniowych górniczych eksploatowanych w środowiskach agresywnych korozyjnie**. Problemy transportu i przeróbki w górnictwie. Modelowanie procesów. Monografia, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków **2015** s. 39-50, il., bibliogr. 12 poz. (Sygn. bibl. 23 028).

Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Dobór. Trwałość. Zużycie. Korozja. Rozciąganie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. GIG. Niemcy (Thiele GmbH & Co. KG).

Przedstawiono zalety stosowania łańcuchów klasy C lub ocynkowanych ogniowo, w porównaniu do łańcuchów o wyższych klasach wytrzymałościowych, na przykładzie badań wykonanych na łańcuchu płaskim 38x126 mm klasy TSC, eksploatowanym i składowanym w agresywnym środowisku kopalnianym.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 18, 20, 29, 31, 32, 33, 34, 54, 55, 56, 62.

25. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W GÓRNICTWIE. ERGONOMIA. BIOMECHANIKA

74. Pomykała R., Kępys W., Piotrowski Z., Łyko P., Grzywa A.: The temperature influence on the properties of the fine-grained suspension used in underground workings. **Wpływ temperatury na właściwości płynnych zawiesin droбноziarnistych stosowanych w wyrobiskach podziemnych**. Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 1053-1070, il., bibliogr. 21 poz.

BHP. Pożar kopalniany. Zapobieganie. Przestrzeń poeksploacyjna. Utwardzanie skał. Podsadzka utwardzona. Transport hydrauliczny. Cement (portlandzki). Popiół. Woda. Zawiesina. Badanie laboratoryjne. Parametr. Temperatura. Obliczanie. Normalizacja. AGH.

Eksploatacja węgla kamiennego w Polsce, odbywa się często w warunkach zagrożenia pożarami endogenicznymi, których źródła należy upatrywać w naturalnych skłonnościach niektórych węgli do samozapalenia. Obecnie podstawowym sposobem walki z tym zagrożeniem jest zaawansowana, czynna lub bierna profilaktyka pożarowa. Ważnym jej kierunkiem jest izolacja zrobów w celu uniemożliwienia lub ograniczenia wymiany gazowej pomiędzy gruzowiskiem zawałowym a przestrzenią roboczą, uzyskiwana za pomocą zawiesin materiałów droбноziarnistych - najczęściej zawiesin popiołowo-wodnych oraz spoiw mineralnych. Zawiesiny i spoiwa są niejednokrotnie stosowane w warunkach podwyższonej temperatury wynikającej zarówno z rozpoczęcia procesów samozagrzewania węgla, jak i z samej temperatury górotworu. Podwyższanie temperatury zawiesin i spoiw może mieć miejsce już na etapie transportu rurociągiem (w fazie płynnej), ale przede wszystkim podczas podawania do zrobów, gdzie temperatura jest niemal zawsze wyższa niż w części roboczej ścian. W artykule przedstawiono wyniki badań, których celem było określenie w jaki sposób podwyższona temperatura w zakresie do ok. 80 °C, wpływa na właściwości zawiesin w stanie płynnym oraz na czas ich wiązania. Do przygotowywania zawiesin wykorzystywano popioły lotne pochodzące ze spalania węgla kamiennego w kotłach fluidalnych a także cement portlandzki CEM I 42,5.

Ze streszczenia autorskiego

75. Cempel C.: **Wibroakustyczne zagrożenia środowiska**. Bezp. Pr. **2015** nr 11 s. 10-12, il., bibliogr. 14 poz.

BHP. Zagrożenie. Ryzyko. Drgania. Hałas. Infradźwięk. Ultradźwięk. Wibroakustyka. Terminologia. Ochrona środowiska. CIOP.

W artykule omówiono podstawowe pojęcia z dziedziny nauki, którą jest wibroakustyka, między innymi

charakteryzując hałas, infradźwięki i ultradźwięki. Odniesiono się do teorii zrównoważonego rozwoju w kontekście zagrożeń wibroakustycznych dla środowiska (w tym środowiska pracy człowieka), a następnie zdefiniowano, w jaki sposób należy pojmować systemowe podejście do tych zagrożeń, jak również jak prawidłowo dokonywać oceny ryzyka z nimi związanego i w jaki sposób je ograniczać.

Streszczenie autorskie

76. Cybulski K., Malich B., Wieczorek A.: Evaluation of the effectiveness of coal and mine dust wetting. **Ocena skuteczności zwilżania kopalnianego pyłu węglowego**. J. Sust. Min. **2015** nr 2 s. 83-92, il., bibliogr. 9 poz.

BHP. Zagrożenie. Zapylenie. Pył węglowy. Wybuch. Zapobieganie. Nawilgacanie. Środek zwilżający. Zraszanie. Badanie przemysłowe. Pobieranie próbek. Badanie laboratoryjne. Kopalnia doświadczalna ("Barbara"). GIG.

77. Zając R., Wierzbička D., Bałaga D., Siegmund M.: **Wymagania techniczne dla dysz zraszających oraz metody ich badań podstawą opracowania normy krajowej. (Komunikat)**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2015** nr 12 s. 30-35, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Zapylenie. Zwalczanie. Zraszanie. Dysza zraszająca. Charakterystyka techniczna. Parametr. Wymagania. Norma krajowa (PN-G-52001). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. KOMAG.

Zgodność wymiarowa, powtarzalność wykonania oraz jednolity program badań to kluczowe zagadnienia, mające swoje odzwierciedlenie w ocenie wyrobów i zastosowanych rozwiązaniach praktycznych. Istotnym instrumentem spełnienia tych elementów są wymagania normalizacyjne, które w przypadku braku norm europejskich często definiowane są na poziomie norm krajowych. W artykule przedstawiono efekty prac normalizacyjnych Komitetu Technicznego 285 w zakresie definiowania wymagań technicznych dla dysz zraszających, stosowanych w maszynach i urządzeniach pracujących w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych.

Streszczenie autorskie

78. Grobelny J.: **Skuteczne zarządzanie stresem - studium przypadków**. Bezp. Pr. **2015** nr 12 s. 13-15, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Warunki pracy. Zagrożenie. (Stres). Zarządzanie. Kadry. Psychologia. Etyka. Terminologia. UAM.

Artykuł prezentuje przegląd podstawowych koncepcji stresu wraz z ich odniesieniem do sytuacji pracy zawodowej. Przedstawiono konsekwencje silnego lub chronicznego stresu, na poziomie pracownika i całej organizacji. Opisane zostały najważniejsze metody diagnozy stresu w organizacji oraz przykładowe programy interwencji dotyczące zarządzania stresem. W podsumowaniu sformułowano propozycje zasad, na jakich powinny opierać się interwencje w tym obszarze.

Streszczenie autorskie

79. Hrynyk R., Frydrych I., Cichoń A.: **Projektowanie środków ochrony indywidualnej z wykorzystaniem inżynierii odwrotnej**. Bezp. Pr. **2015** nr 12 s. 24-27, il., bibliogr. 18 poz.

BHP. Wyposażenie osobiste. Odzież ochronna. Maski. Półmaski. Biomechanika. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. (Skaner). Modelowanie (3D). (Inżynieria odwrotna). Układ antropotechniczny. Normalizacja. CIOP. P.Łódź.

W artykule przedstawiono koncepcję zastosowania skanerów w inżynierii odwrotnej do projektowania i konstrukcji środków ochrony indywidualnej, wymagających ścisłego dopasowania do osobnika, w tym przypadku butów oraz masek i półmasek. Przedstawiono modele stóp i twarzy, z których do tej pory korzystano oraz metodologię postępowania z użyciem opisywanych skanerów.

Streszczenie autorskie

80. Szlązak J., Grodzicka A., Chłopek A., Ożóg Z.: **Analiza zachowania się ratowników górniczych podczas trudnych akcji ratowniczych. Część 2**. Wiad. Gór. **2015** nr 12 s. 623-633, il., bibliogr. 6 poz.

BHP. Ratownictwo górnicze. Akcja ratownicza. Metan. Pożar kopalniany. Badanie naukowe. Ankieta. Kierownictwo. P.Śl. CSRG SA.

W tej części artykułu przeanalizowano zachowania się ratowników w akcjach, w których nie posiadali oni w chwili ich rozpoczęcia wiedzy o liczbie poszkodowanych pracowników ani o warunkach akcji. Sytuacja taka występowała najczęściej podczas zapalenia metanu, a następnie pożaru w zrobach ściany. Analizę zachowań przeprowadzono według procedury opisanej w części pierwszej artykułu. Wykorzystano wywiady z pracownikami nadzoru ratowniczego CSRG oraz ankietyzację osób kierowniczych OSRG i KSRG, posiadających duże doświadczenie zawodowe.

Streszczenie autorskie

81. Zagorecki A.: Application of sensor fusion and data mining for prediction of methane concentration in coal

mines. **Zastosowanie fuzji danych z czujników i eksploracji danych w prognozowaniu stężenia metanu w kopalniach węgla.** Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2015** nr 4 s. 33-38 (67-72), il., bibliogr. 10 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Wybuch. Prognozowanie. Metanometria. Czujnik. Dane. Rejestracja. Baza danych. (Eksploracja danych). (Fuzja danych). Wspomaganie komputerowe. Algorytm. Wielka Brytania.

W ostatnich latach można było zaobserwować niespotykany wzrost użycia czujników w wielu zastosowaniach przemysłowych. Nowoczesne czujniki są w stanie nie tylko generować duże ilości danych, lecz również przysyłać te dane za pomocą sieci i przechowywać je do późniejszej analizy. Umożliwia to opracowanie systemów do łączenia danych w czasie rzeczywistym w celu prognozowania określonych zdarzeń. Celem niniejszej pracy jest prognozowanie poziomów stężenia metanu w kopalniach węgla za pomocą technik fuzji danych i eksploracji danych. Artykuł przedstawia zastosowanie generycznej metody, która może być użyta do dowolnego zbioru danych wielowymiarowych szeregów czasowych w celu przeprowadzenia zadań klasyfikacji lub regresji. Zaprezentowane rozwiązanie zostało opracowane w ramach konkursu eksploracji danych IJCRS'15 i - pokonując inne rozwiązania - zostało jego zwycięzcą.

Streszczenie autorskie

82. Löchte J., Langhanki B.: Null Unfälle und 100% Wertschöpfung. Utopisch - anspruchsvoll - selbstverständlich? **Zero wypadków i stuprocentowa wartość dodana. Utopia - wyzwanie - oczywistość?** Min. Report, Glück. **2015** nr 5 s. 363-373, il., bibliogr. 2 poz.

BHP. Zarządzanie. System. Integracja. Zagrożenie. Ryzyko. Wypadkowość. Spadek. Górnictwo węglowe. Niemcy (RAG Aktiengesellschaft). Materiały konferencyjne (AIMS 2015, Mineral Resources and Mine Development, Aachen, 27-28 May 2015).

83. Hollis M.: The science of coal dust suppression. **Podejście naukowe do zwalczania zapylenia.** World Coal **2015** nr 10 s. 27-29, il.

BHP. Zapylenie. Zwalczanie. Zraszanie. Dysza zraszająca. Mgła wodna. Parametr. Średnica (kropel). Przenośnik taśmowy. Przesyp.

Firma Conflow z Wielkiej Brytanii, we współpracy z inżynierami zatrudnionymi w kopalniach węgla, opracowała nowy typ urządzeń zraszających, które w efektywny sposób minimalizują zapylenie powietrza i równocześnie w znacznym stopniu zmniejszają niebezpieczeństwo wybuchu pyłu oraz zagrożenie pożarowe. Nowe dysze zraszające służą głównie do zwalczania zapylenia na przesypach w systemach transportu przenośnikowego. Instalacja głowic rozpylających wodę wyposażona jest w specjalne czujniki, które pozwalają na włączanie zraszania tylko wtedy, gdy na przenośniku jest węgiel. Parametry najnowszych wyrobów uwzględniają wyniki analiz wyjaśniających zależność wielkości kropel rozpylanej wody od frakcji pyłu. Obecnie Conflow realizuje swój pierwszy kontrakt w Ameryce Południowej. Kolumbijska kopalnia CI Milpa - producent węgla koksowego - zastosuje nowe urządzenia zraszające tej brytyjskiej firmy.

Opracowała mgr M. Podgórska

Zob. też poz.: 2, 4, 6, 8, 23, 24, 25, 28, 38, 44, 46, 61, 70, 84, 85, 96.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

Zob. też poz.: 13, 18, 20, 22, 29, 35, 39, 40, 54, 55, 56, 71, 73.

27. NAPĘDY ELEKTRYCZNE. AUTOMATYKA. MECHATRONIKA. APARATURA POMIAROWA I KONTROLNA. WYPOSAŻENIE PRZECIWWYBUCHOWE. ŹRÓDŁA ENERGII

84. Zhang L., Aziz A., Ren T., Nemicik J., Tu S. : Nitrogen injection to flush coal seam gas out of coal: an experimental study. **Wprowadzanie azotu do złóż węgla w celu wypłukiwania gazów z pokładu - badania eksperymentalne.** Arch. Gór. **2015** nr 4 s. 1013-1028, il., bibliogr. 24 poz.

Energetyka. Metan. Odmetanowanie. Dwutlenek węgla. Odzysk. (Desorpcja). Złoże. Azot (wprowadzanie do złoża). Proces technologiczny. Warunki górniczo-geologiczne. Badanie przemysłowe. BHP. Górnictwo węglowe. Australia. Chiny.

W kilku kopalniach eksploatujących złoża Bulli w zagłębiu węglowym Sydney w Nowej Południowej Walii w Australii pojawił się problem redukcji zawartości gazu kopalnianego w złożach zawartego w różnych częściach złoża, w określonym czasie. Zwiększenie gęstości wykonywania odwiertów drenażowych okazało się być metodą nieskuteczną, zwłaszcza w częściach złoża bogatego w dwutlenek węgla. Inne kwestie to wzrastająca w świecie świadomość konieczności redukcji gazów cieplarnianych i wykorzystania czystej energii, stąd też podejmowane wysiłki na rzecz opracowania praktycznych i ekonomicznych metod odzyskiwania gazu ze złóż węgla. W pracy przedstawiono technologię opartą na wprowadzaniu azotu do złoża w celu wypłukania gazu zawartego w węglu, poprawiając skuteczność ich odzyskiwania. W prowadzonych pracach badano skuteczność

odzysku dwutlenku węgla i metanu ze złoża węgla po wprowadzeniu do niego azotu. Wyniki badań wskazują, że wyłukiwanie azotem w poważnym stopniu wpływa na proces desorpcji dwutlenku węgla i metanu i ich usuwania z węgla. Na etapie wprowadzania azotu, stwierdzono że wyłukiwanie azotem w większym stopniu wspomaga usuwanie adsorbowanego metanu niż dwutlenku węgla. Dla porównania, w trakcie desorpcji, wykazano, że desorpcja gazów po wprowadzeniu do złoża azotu znacznie skuteczniej redukuje ilość adsorbowanego dwutlenku węgla niż metanu.

Streszczenie autorskie

85. Morzyński L.: **System zdalnego monitorowania parametrów wibroakustycznych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii**. Bezp. Pr. **2015** nr 11 s. 13-17, il., bibliogr. 13 poz.

Energetyka. Źródło odnawialne. Zasilanie elektryczne. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Monitoring (zdalny). Wibroakustyka. Parametr. Drgania. Hałas. BHP. CIOP.

Odnawialne źródła energii są coraz powszechniej stosowane we współczesnej technice do zasilania urządzeń elektronicznych. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii pozwala na ograniczenie kosztów eksploatacyjnych urządzeń, wpływa pozytywnie na środowisko naturalne, a ponadto zapewnia konstruowanym urządzeniom większą autonomię. W artykule przedstawiono koncepcję systemu umożliwiającego monitoring parametrów wibroakustycznych środowiska pracy, w skład którego wchodzi urządzenia pomiarowe zasilane przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Przedstawiono i omówiono różne rodzaje odnawialnych źródeł energii oraz możliwości ich zastosowania w zaproponowanym systemie pomiarowym.

Streszczenie autorskie

86. Sygala A., Bock S., Bukowska M.: **Symulacja zgazowania węgla uwzględniająca zmiany parametrów wytrzymałościowych skał**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2015** nr 12 s. 10-20, il., bibliogr. 12 poz.

Energetyka. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Odszałcanie. Naprężenie. Temperatura wysoka. Wytrzymałość. Ściskanie. Sprężystość. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC3D). Modelowanie. Badanie laboratoryjne. GIG.

W artykule przedstawiono wyniki modelowania numerycznego rozkładu naprężeń i przemieszczeń górotworu na skutek oddziaływania naprężeń termicznych w trakcie prowadzenia procesu podziemnego zgazowania węgla, wykonanego w programie FLAC3D, opartym na metodzie różnic skończonych. Obliczenia numeryczne przeprowadzono w dwóch wariantach - nie uwzględniając zmian parametrów geomechanicznych na skutek oddziaływania temperatury oraz po ich uwzględnieniu (na podstawie badań laboratoryjnych). Wyniki badań wykazały, że można uwzględnić zmiany właściwości geomechanicznych skał w zależności od działającej na nie temperatury, a tym samym dokładnie odwzorować proces podziemnego zgazowania i jego oddziaływania na stan naprężeń i przemieszczeń wokół komory reaktora. Uwzględnienie zmian parametrów geomechanicznych miało znaczny wpływ na obliczany stan naprężeń i przemieszczeń górotworu.

Streszczenie autorskie

87. Kasztelewicz Z.: **Doktryna górnictwo-energetyczna Polski przeciwwagą do polityki energetyczno-klimatycznej UE (cz. 4)**. Prz. Tech. **2015** nr 25 s. 31-34, il.

Energetyka. Polska. Górnictwo węglowe. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. (Technologia czystego węgla). Źródło odnawialne. Ekonomiczność. Koszt. Przepis prawny. UE. Ochrona środowiska. AGH.

Dla dalszego rozwoju gospodarczego kraju należy dołożyć wszelkich starań, aby uzyskać konsensus polityczny w Polsce i akceptację Unii Europejskiej na polską nową doktrynę energetyczną na następne dekady XXI w.: polska energetyka opiera się na węglu, z elektrowniami o wysokiej sprawności, z wykorzystaniem czystych technologii węglowych, z uzupełnieniem o ekonomiczną energię odnawialną, z zasadą, że w pierwszej kolejności winny być wykorzystywane krajowe zasoby surowców energetycznych, a w drugiej kolejności paliwa i technologie z importu.

Z artykułu

88. Kasztelewicz Z.: **Doktryna górnictwo-energetyczna Polski przeciwwagą do polityki energetyczno-klimatycznej UE (cz. 5)**. Prz. Tech. **2015** nr 26 s. 18, il.

Energetyka. Polska. Rozwój. Górnictwo węglowe. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. (Technologia czystego węgla). Ochrona środowiska. AGH.

Surowce energetyczne są narzędziem geopolityki i specyficzną bronią, której bogate w surowce kraje nie zawahają się użyć do realizacji swoich celów. W ostatnim czasie wiele było dobitnych przykładów, że jest to działanie skuteczne. Dlatego, mając to na uwadze, trzeba radykalnie zmienić sposób myślenia o węglu. Należy wykorzystywać węgiel do produkcji energii, konsekwentnie wprowadzając rozwiązania, które spowodują, że będzie on przyjazny dla środowiska.

Z artykułu

89. Chudorliński J., Michalski P., Lisowiec A.: Electromagnetic compatibility of field controllers with intrinsically safe measurement circuits. **Kompatybilność elektromagnetyczna sterowników polowych z iskrobezpiecznymi obwodami pomiarowymi**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2015** nr 4 s. 5-10 (39-44), il., bibliogr. 7 poz.

Zasilanie elektryczne. Zabezpieczenie elektryczne (EAZ). Automatyka elektryczna. Elektronika. Sterownik (polowy). Iskrobezpieczność. Normalizacja. Inst. Tele- i Radiotech.

W artykule przedstawiono wymagania kompatybilności elektromagnetycznej EMC, dotyczące odporności dla urządzeń elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej EAZ z obwodami iskrobezpiecznymi. Podano najważniejsze normy oraz zalecenia regulujące konstruowanie urządzeń elektronicznych dla automatyki przemysłowej.

Streszczenie autorskie

90. Gacek A., Książek L., Wlazło P.: Data transmission from electronic current transducers to a process bus in the IEC 61850 standard. **Transmisja danych z elektronicznych przetworników prądowych na szynę procesową w standardzie IEC 61850**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2015** nr 4 s. 11-15 (45-49), il., bibliogr. 8 poz.

Zasilanie elektryczne. Urządzenie elektryczne. Urządzenie rozdzielcze. Przekaznik elektryczny. Przetwornik pomiarowy. Sterownik (polowy). Sterowanie programowalne. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Norma (IEC 61850). Inst. Tele- i Radiotech.

W energetyce standard IEC 61850 jest coraz powszechniej stosowanym rozwiązaniem przy wdrożeniach nowych stacji rozdzielczych lub przy modernizacji stacji istniejących. Jednym z głównych aspektów poprawnego funkcjonowania tego typu systemów jest pomiar podstawowych wielkości elektrycznych, takich jak np. prąd i napięcie. W artykule dokonano opisu systemu akwizycji i przesyłania wartości chwilowych prądu wykorzystującego przekładniki bezrdzeniowe. Przedstawiono główne problemy implementacyjne systemu, a także wskazano czynniki, które mogą wpłynąć na dalszą poprawę jego parametrów technicznych.

Streszczenie autorskie

91. Nieć M., Chečko J., Krzanowska A., Urych T., Górecki J., Sermet E.: **Podziemne zgazowanie węgla kamiennego - niespełnione nadzieje wykorzystania bazy zasobowej**. Gór. Odkryw. **2015** nr 4 s. 33-36, il., bibliogr. 12 poz.

Energetyka. Polska. Paliwo. Węgiel kamienny. Złoże. Zasoby. Warunki górniczo-geologiczne. Zgazowanie (podziemne). GZW. LZW. AGH.

Przy obecnym stanie wiedzy na temat podziemnego zgazowania węgla brak jest podstaw dla rozważania metody PZW ani jako alternatywnej, ani uzupełniającej dla konwencjonalnych metod eksploatacji w warunkach polskich złóż węglowych. Nie wyklucza to szans jej lokalnego zastosowania na małą skalę. Analiza uwarunkowań złożowych i środowiskowych pozwoliła wytypować cztery obszary (jeden w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym i trzy w Lubelskim Zagłębiu Węglowym o łącznych zasobach bilansowych 49 mln ton) najbardziej prawdopodobnego projektowania instalacji pilotowych.

Streszczenie autorskie

92. Becker M., Martin P., Junker M.: Intelligente Strebsysteme für den internationalen Steinkohlenbergbau mit Anbindung an moderne Wartensysteme. **Inteligentne systemy przodkowe połączone bezpośrednio z dyspozytornią kopalnianą dla nowoczesnego międzynarodowego górnictwa węglowego**. Min. Report, Glück. **2015** nr 5 s. 385-393, il.

Sterowanie automatyczne. Diagnostyka techniczna. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. (Inteligentna kopalnia). Dyspozytornia kopalniana. Kompleks ścianowy kombajnowy. Wybieranie ścianowe. BHP. Górnictwo węglowe. Niemcy (RAG Mining Solutions GmbH). Materiały konferencyjne (AIMS 2015, Mineral Resources and Mine Development, Aachen, 27-28 May 2015).

Firma RAG Mining Solutions GmbH pracuje nad stworzeniem inteligentnego sposobu sterowania kopalnią. Nowy, innowacyjny system będzie łączył układy diagnostyki i sterowania urządzeniami ściany wydobywczej z dyspozytornią kopalnianą. Wysoki poziom automatyzacji, jaki może być osiągnięty w systemie o takim poziomie integracji, umożliwi uzyskanie lepszych wskaźników ekonomicznych kopalń poprzez zmniejszenie zużycia energii, racjonalizację zatrudnienia oraz istotną poprawę bezpieczeństwa. Oprogramowanie dla tego nowatorskiego systemu powstaje w przy udziale załóg obsługujących zautomatyzowane kompleksy ścianowe. Stanowi to interesujący przykład współpracy informatyków z operatorami maszyn wchodzących w skład kompleksów ścianowych w kopalniach węgla kamiennego.

Opracowała mgr M. Podgórska

93. van de Loo K.: BGR-Energiestudie 2014 - Betrachtungen aus der Steinkohlenperspektive. **Studium energii 2014 zaprezentowane przez BGR - obserwacje z perspektywy górnictwa węglowego**. Min. Report, Glück. **2015** nr 5 s. 428-436, il.

- Energetyka. Niemcy. Świat. Produkcja. Rynek. Dane statystyczne. Górnictwo węglowe. Prognozowanie.
94. Novak T., Sottile J.: Powering mining. **Podziemne dostarczanie energii**. World Coal **2015** nr 9 s. 37-38, 40-42, il., bibliogr. 1 poz.
- Zasilanie elektryczne. Sieć elektryczna. Agregat zasilający. Napęd elektryczny. Rozrusznik. Sterownik. Zabezpieczenie elektryczne. Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy kombajnowy. Górnictwo węglowe. USA.
95. Stratton C.: Coming into the light. **Zbliżanie się do światła**. World Coal **2015** nr 10 s. 14-16, 18, il.
- Łączność przewodowa. Światłowod. Optoelektronika. USA (AFL).
96. Jasiulek D.: Testing the piezoelectric energy harvester's deflection on the amount of generated energy. **Badanie wpływu odkształceń elementów piezoelektrycznych w procesie odzyskiwania energii na ilość energii generowanej**. Mechatronics: Ideas, Challenges, Solutions and Applications, Editors: Jan Awrejcewicz, Krzysztof J. Kaliński, Roman Szewczyk, Małgorzata Kaliczyńska, Advances in Intelligent Systems and Computing 414, Springer International Publishing, Switzerland **2016** s. 95-112, il., bibliogr. 41 poz., [Dokument elektroniczny].
- Aparatura kontrolno-pomiarowa. Monitoring. Diagnostyka techniczna. Czujnik (samozasilający). Przetwornik pomiarowy (piezoelektryczny - MIDE V21BL-ND). Energia. Odzysk. (Energy harvesting). Drgania. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. BHP. Wybuch. Metan. Pył węglowy. KOMAG.
- Zob. też poz.: 7, 9, 15, 16, 23, 31, 32, 43, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 65, 71, 81.

29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

Zob. poz.: 73.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

97. Darling P.: The world of coal meets in Poland. **Świat węgla na spotkaniu w Polsce**. Coal Int. **2015** nr 5 s. 26-31, il.
- Targi (KATOWICE 2015, Międzynarodowe Targi Górnictwa, Przemysłu Energetycznego i Hutniczego, Katowice, 8-11 września 2015 r.). Sprawozdanie. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy (ABB; ArcelorMittal; ATB Morley; Becker Warkop; Bumech; Crushing Processing GmbH; Corum Group; Deilmann-Haniel Mining Systems; Dräger; Eickhoff; FAMUR Group; Ferrit Mining; FTT Wolbrom; Hydrotech; Joy Global; KOPEX Group; Plasma System; Semperit).
98. Bernatt M., Czechowicz M.: **25 lat konferencji naukowo-technicznych "Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych" - PEMINE**. Wiad. Elektrotech. **2016** nr 1 s. 45-47, il.
- Konferencja (PEMINE 2016, XXV Konferencja Naukowo-Techniczna, Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych, Ryto, 18-20 maja 2016 r.). Historia. Rozwój.
- Kolejna, jubileuszowa 25. konferencja PEMINE odbędzie się w Rytrze w dniach 18-20 maja 2016 r. Patronat medialny nad konferencją (podobnie jak nad poprzednimi) obejmą redakcje czasopism: Wiadomości Elektrotechniczne, Napędy i Sterowanie, ElektroInfo, Śląskie Wiadomości Elektryczne, Elektrosystemy, Energetyka, Energetyka Wodna, a także portale branżowe: robotyka.com oraz energoelektronika.pl. Konferencja PEMINE ma od 2013 r. patronat Komitetu Elektrotechniki Polskiej Akademii Nauk, jako jedna z konferencji o najwyższym poziomie naukowo-technicznym w dyscyplinie naukowej - elektrotechnika.
- Z artykułu
- Zob. też poz.: 37, 82, 92.

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

99. Doszła Z.: **Wpływ organizacji górnictwa na efektywność jego funkcjonowania**. Wsp. Spr. **2015** nr 12 s. 7-10.
- Górnictwo węglowe. Polska. Zarządzanie. Organizacja. Reorganizacja. Restrukturyzacja. Efektywność. Węgiel kamienny. Wydobycie. Import. Finanse. Koszt.
- Próbę omówienia i oceny niektórych, specyficznych zagadnień górnictwa węgla kamiennego i przyczyn jego obecnej sytuacji przedstawił autor niniejszej publikacji w dwóch artykułach na łamach czasopisma Zarządu Głównego SITG "Wspólne Sprawy" - w czerwcu 2014 r. pt. "Czy import węgla niszczy polskie górnictwo" oraz w maju 2015 r. pt. "Więcej prawdy o górnictwie". Inspiracją do napisania ww. artykułów były publicznie wyrażane opinie i podejmowane decyzje dotyczące stanu, zmian i przyszłości górnictwa. W niniejszym artykule zaakcentowano wybrane zagadnienia w tym zakresie, uznając, że może to być przydatne w dyskusjach nad kształtowaniem rozwiązań dotyczących omawianego sektora gospodarki.
- Z artykułu

100. Ciepiela B., Rebeta J.: **Od kopalni węgla kamiennego "Czeladź" do Centralnego Zakładu Odwadniania Kopalń. (Rys historyczny)**. Wiad. Gór. **2015** nr 12 s. 653-655, il., bibliogr. 8 poz.

Historia górnictwa. KWK Czeladź. Likwidacja. Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Odwadnianie kopalni. CZOK.

W artykule przedstawiono zarys historyczny Kopalni Węgla Kamiennego "Czeladź" od jej powstania (1858 r.) po likwidację (1996 r.) oraz historię powstania (2001 r.), zadania i strukturę organizacyjną Centralnego Zakładu Odwadniania Kopalń.

Streszczenie autorskie

101. Nieć M.: **Potrzeba nowego spojrzenia na górnictwo jako źródło surowców mineralnych**. Gór. Odkryw. **2015** nr 5 s. 40-42, il., bibliogr. 4 poz.

Górnictwo. Polska. Surowiec mineralny. Klasyfikacja. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Planowanie. Zarządzanie. Rozwój zrównoważony. Energetyka. PAN.

Surowce mineralne, które są produktem działalności górniczej tradycyjnie dzielone są na energetyczne, rudy metali, surowce skalne i chemiczne. Podział ten nie odpowiada współczesnym kierunkom wykorzystywania kopalni. Kopaliny mają charakter wielosurowcowy. Wykorzystywane bywają do produkcji surowców o różnym zastosowaniu. zilustrowano to przykładem węgla i surowców stosowanych w energetyce. Nowe, szersze spojrzenie na przeznaczenie wydobywanych kopalni jest niezbędne dla właściwej oceny znaczenia górnictwa dla zaspokajania potrzeb bytowych ludności i zrównoważonego rozwoju. Zarazem powinno być brane pod uwagę w działaniach zmierzających do jego ograniczania. Uwzględniane powinno być w dokumentowaniu złóż i projektowaniu ich zagospodarowania.

Streszczenie autorskie

102. Schernikau L., Schwindt D.: A new era? **Czy nastaje nowa era?** World Coal **2015** nr 9 s. 16-18, 20, il.

Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Eksport. Import. Rynek. Cena. Współpraca międzynarodowa. Niemcy (HMS Bergbau Group).

103. Jackson D.: Towards a boom. **W kierunku pomyślnego rozwoju**. World Coal **2015** nr 9 s. 21-22, 24, 26, il.

Górnictwo węglowe. Turcja. Restrukturyzacja. Rozwój. Węgiel kamienny. Antracyt. Węgiel brunatny. Lignit. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Energetyka. Przepis prawny. BHP. Ekonomiczność.

Zob. też poz.: 36, 66, 68, 82, 87, 88, 93, 105.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

104. **Nowa wersja normy ISO 9001**. Ważenie Dozow. Pakow. **2015** nr 4 s. 16, il.

Jakość. Zarządzanie. Norma (ISO 9001). MS-Consulting.

We wrześniu br. opublikowana została nowa wersja normy ISO 9001. Norma wprowadziła całkiem nową strukturę i kilka nowych wymagań. W niniejszym artykule w wielkim skrócie zostały zaprezentowane najważniejsze zmiany.

Z artykułu

105. Bauber C., Blasgude H.G.: FABERG - 93 Jahre Bergbaunormung. **FABERG - 93 lata działalności normalizacyjnej w górnictwie**. Min. Report, Glück. **2015** nr 5 s. 417-427, il., bibliogr. 1 poz.

Normalizacja (FABERG). Niemcy. Norma branżowa. Norma międzynarodowa. Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Historia górnictwa. Rozwój.

Zob. też poz.: 2, 7, 12, 13, 18, 24, 25, 26, 35, 74, 77, 79, 89, 90.