



**Instytut Techniki Górniczej  
KOMAG**

**NOWOŚCI  
W ŚWIATOWEJ  
LITERATURZE  
GÓRNICZEJ**

**ISSN 1649-5358**

**Kwiecień 2016**

**Rok Wydania XXXII**

Numer zawiera 111 pozycji ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

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

## WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

Bezpieczeństwo Pracy (2016) 2
Coal International (2015) 6
Hydraulics & Pneumatics (2015) 12
International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering (2016) 1
International Mining (2015) December
Inżynieria Górnicza (2016) 1
Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering (2015) 73/2
Journal of Sustainable Mining (2015) 3
Karbo (2015) 4
Magazyn Ex (2015) 2
Mechanik (2016) 3
Mining Report. Glückauf (2016) 1
Napędy i Sterowanie (2016) 2
Problemy Jakości (2016) 2
Przegląd Elektrotechniczny (2016) 3
Przegląd Górniczy (2016) 2
Wiadomości Górnicze (2016) 2
Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Transport (2015) 89
Materiały na konferencję:
Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 r.

## 1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Kijanka D., Kuchta T., Halbina A.: **Szacowanie zanieczyszczenia urobku skałą płoną w kopalni węgla kamiennego**. Wiad. Gór. **2016** nr 2 s. 85-93, il., bibliogr. 5 poz.

Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Badanie symulacyjne. Harmonogram. Produkcja. Proces technologiczny. Wydobywanie. Urobek. Skała płonna. Zanieczyszczenie. Wskaźnik. LW Bogdanka SA.

W artykule przedstawiono sposoby szacowania ilości skały płonnej w kopalni "Bogdanka" oparte na cyfrowym harmonogramie robót górniczych, wykorzystującym numeryczny model złoża oraz przykładowe podejście do oceny zyskowności jednego z rozwiązań pozwalającego na zmniejszenie zanieczyszczenia urobku kamieniem. Przedstawiono zasadność wspólnego długookresowego planowania produkcji oraz podejmowania działań operacyjnych, mających na celu poprawę jakości wydobywanego urobku.

Streszczenie autorskie

2. Dyczko A., Kudlak Ł., Ficek W.: **Poprawa efektywności prognozowania parametrów produkcyjnych przy zastosowaniu narzędzi IT**. Wiad. Gór. **2016** nr 2 s. 100-107, il., bibliogr. 8 poz.

Informatyka. System. Program. Wspomaganie komputerowe. Planowanie. Modelowanie (3D). Organizacja pracy. Produkcja. Harmonogram. Górnictwo rud. Polska. Wydobywanie. PAN. KGHM Polska Miedź SA.

Efektywność procesów planistycznych, będących wyzwaniem interdyscyplinarnym łączącym zagadnienia geologii, górnictwa i ekonomii, jest fundamentem budowania nowoczesnego przedsiębiorstwa górniczego. Inflacja geologiczna dotycząca zarówno przemysł rud metali, jak również górnictwo surowców energetycznych wpływa negatywnie na wyniki finansowe przedsiębiorstw. W artykule, bazującym na pracy badawczej autorów, przedstawiono możliwości zastosowania narzędzi IT (Information Technology).

Streszczenie autorskie

3. Marciniak B.: **Narzędzia wspomagające proces projektowania obudowy wyrobisk podziemnych w warunkach kopalni "Bogdanka"**. Wiad. Gór. **2016** nr 2 s. 108-114, il., bibliogr. 4 poz.

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe (CAD). Program (Autodesk Inventor). Prototypowanie. Modelowanie (3D). (Chmura obliczeniowa). Algorytm. Baza danych. Obudowa odrzwiowa. Obudowa stalowa. Obudowa łukowa. LW Bogdanka SA.

Znajdująca uznanie na każdym etapie pracy inżyniera konstruktora metodyka projektowania, oparta na tzw. wirtualnym prototypowaniu i narzędziach mu towarzyszących, takich jak chociażby pozyskiwanie danych o obiekcie za pomocą skaningu laserowego, stanowi istotny element wsparcia projektów obudowy w Lubelskim Węglu "Bogdanka" SA. W artykule zaprezentowano doświadczenia z wdrożenia rozwiązań CAD.

Streszczenie autorskie

4. Parzniewski T., Galica D., Dyczko A., Krawczyk A.: **Wykorzystanie mapy obiektowej do inwentaryzacji infrastruktury dołowej w LW "Bogdanka" SA**. Wiad. Gór. **2016** nr 2 s. 115-119, il., bibliogr. 5 poz.

Baza danych. Wspomaganie komputerowe (CAD). Program. (Inwentaryzacja). System (MOIG - Mapa Obiektowa Infrastruktury Górniczej). Identyfikacja. (Mapa cyfrowa). LW Bogdanka SA. PAN. AGH.

Mapa Obiektowa Infrastruktury Górniczej (MOIG) jest to system geoinformatyczny powstały na bazie wieloletniej współpracy przedsiębiorstwa Lubelski Węgiel "Bogdanka" SA z Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. W kopalni "Bogdanka" pierwszą wersję systemu MOIG wdrożono w 2013 roku. Jest dalej rozwijany.

Streszczenie autorskie

5. Biegun D.: **Nowe metody generalizacji obiektów kartograficznych map górniczych w środowisku AutoCAD**. Wiad. Gór. **2016** nr 2 s. 135-145, il., bibliogr. 3 poz.

Baza danych. Wspomaganie komputerowe. Program (AutoCAD). Wizualizacja. (Mapa cyfrowa). Górnictwo węglowe. KWK Piast.

Zmiana reprezentacji graficznej informacji zawartej w cyfrowej bazie danych wymaga stosowania technik pozwalających na adaptacyjną wizualizację zasobu w zależności od przyjętej skali prezentacji. Bazując na przyjętej koncepcji budowy cyfrowego modelu mapowego, w artykule zaprezentowano wybrane aspekty autorskiego wieloskalowego modelu mapy górniczej.

Streszczenie autorskie

6. Bock S.: **New open-source ANSYS-SolidWorks-FLAC3D geometry conversion programs. Nowe otwarte oprogramowanie ANSYS-SolidWorks-FLAC3D do konwersji geometrii**. J. Sust. Min. **2015** nr 3 s. 124-132, il., bibliogr. 29 poz.

Modelowanie (3D). Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS-SolidWorks-FLAC3D). (Konwersja geometrii). Algorytm. (Metoda różnic skończonych). GIG.

7. Remiorz E.: **Wykorzystanie obliczeń rozproszonych dla wybranych modeli maszyn górniczych**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-10, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (SimAFC; SimDB). System (rozproszony). Sieć komputerowa. Model matematyczny. Dynamika. Ruch. Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Napęd główny. Napęd pomocniczy. Łańcuch pociągowy. Napinanie. Kombajn chodnikowy. Organ urabiający. Głowica kombajnowa. P.Śl.

Stosowane obecnie do badań teoretycznych modele matematyczne maszyn górniczych są coraz bardziej złożone i wymagają komputerów o coraz większej mocy obliczeniowej. Wykorzystywanie pojedynczego komputera do badań symulacyjnych staje się niewystarczające. Wobec tego poszukiwane są rozwiązania alternatywne, pozwalające na wykorzystanie mocy obliczeniowej wielu komputerów podłączonych do sieci. W referacie przedstawiono koncepcję i sposób wykorzystania wybranych systemów symulacji dynamiki maszyn górniczych wykorzystujących modele matematyczne tych maszyn, ich podzespołów oraz realizowanych przez nie procesów roboczych. Systemy te charakteryzują się architekturą rozproszoną. Są to: system do badań dynamiki przenośników zgrzeblowych z napędem głównym i pomocniczym, system do badania algorytmów nadążnej zmiany resztowego napięcia wstępnego łańcuchów oraz system do badań symulacyjnych dynamiki kombajnu chodnikowego oraz działania układu sterowania ruchem głowic urabiających.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 10, 11, 14, 17, 20, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 89, 91, 93, 103, 104.

## 2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

8. Popczyk M., Róžański Z., Pach G., Wrona P., Suponik T.: **Metody wybierania resztek pokładów węgla kamiennego - część I. Wybieranie chodnikami**. Inż. Gór. 2016 nr 1 s. 44-48, il., bibliogr. 12 poz.

Chodnik wybierkowy. Drażenie. Kombajn chodnikowy. (Parcela resztkowa). Technologia wybierania. Podsadzka hydrauliczna. Podsadzka utwardzona. Podsadzka sucha. Skała płonna. Obudowa kotwiowa. Filar ochronny. Wnęka. (Wcinka). P.Śl.

W czasie eksploatacji pokładów węgla kamiennego zostają wydzielone z eksploatacji części złoża w postaci filarów oraz zostają pewne resztkowe części pokładów niewyekspluatowane systemami ścianowymi. Powodem tego są: względy bezpieczeństwa, brak możliwości technicznych lub brak uzasadnienia ekonomicznego eksploatacji tych resztek z wykorzystaniem kompleksów zmechanizowanych. Ich eksploatacja możliwa jest z wykorzystaniem innych systemów eksploatacyjnych, nie wymagających tak dużych nakładów inwestycyjnych, tym bardziej, że złoża to już jest rozpoznane i udostępnione wyrobiskami korytarzowymi. Wśród systemów mogących mieć tutaj zastosowanie można wymienić: wybieranie chodnikami, wybieranie systemem ubierkowo-zabierkowym, wybieranie specjalne systemami ścianowymi, wybieranie systemami krótkofrontowymi. Niniejszy artykuł jest pierwszą częścią opisującą metody wybierania resztek pokładów, obejmującą przykłady wybierania systemami chodnikowymi.

Streszczenie autorskie

9. Budziński M., Stanecki I., Szymura I.: **Techniczne i ekonomiczne aspekty połączenia części systemów odstawy kopalń "Chwałowice" i "Jankowice"**. Inż. Gór. 2016 nr 1 s. 52-60, il., bibliogr. 4 poz.

Chodnik. Drażenie. Przekop. Urobek. Transport ciągły. Przenośnik taśmowy. Kolej spągowa. Proces technologiczny. Integracja. KWK Chwałowice. KWK Jankowice. Organizacja pracy. Efektywność. KW SA.

W artykule przedstawiono współzależności zalegania złoża oraz modeli przestrzennych kopalń "Chwałowice" i "Jankowice". W celu poprawy efektywności funkcjonowania obu oddziałów KW SA, zaprojektowano przekierowanie części nadawy z oddziału KWK "Chwałowice" do KWK "Jankowice". Celem połączenia części systemów odstaw obu zakładów jest wykorzystanie wolnych mocy produkcyjnych ciągu technologicznego KWK "Jankowice", tj. transportu pionowego, ZPMW, których brakuje w układzie ciągu technologicznego KWK "Chwałowice". Opisano techniczne i ekonomiczne aspekty istniejącego połączenia technologicznego kopalń, jak również planowane, konieczne zamierzenia w celu dostosowania istniejących oraz wykonania nowych wyrobisk, pozwalające na prowadzenie wydobywania z pokładów zalegających w obszarze górniczym kopalni "Chwałowice" poprzez ciąg technologiczny kopalni "Jankowice". Ponadto pokazano zalety i wady planowanego rozwiązania.

Streszczenie autorskie

10. Cheluszka P., Głuszek G., Giza T., Mann R., Remiorz E., Sobota P.: **Charakterystyka układu pomiarowego do badań dynamiki kombajnu chodnikowego**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-12, il., bibliogr. 15 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Chodnik. Drażenie. Kombajn chodnikowy (R-130). Wysięgnik. Głowica kombajnowa. Organ urabiający. Obciążenie dynamiczne. Drgania. Pomiar. Czujnik. (Momentomierz). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.ŚI.

Analiza zjawisk dynamicznych leży u podstaw projektowania nowoczesnych konstrukcji maszyn i urządzeń. Dotyczy to również maszyn górniczych, w tym maszyn urabiających, eksploatowanych w trudnych warunkach środowiskowych, podlegających działaniu silnych wymuszeń obciążeń dynamicznych i drgań od realizowanego przezeń procesu roboczego. Jedną z dróg poznania wielkości i charakteru tego rodzaju obciążeń są pomiary realizowane na obiektach rzeczywistych. W referacie przedstawiono charakterystykę układu do pomiaru obciążeń dynamicznych i drgań wysięgnikowego kombajnu chodnikowego na stanowisku doświadczalnym w Hali Technologicznej Wydziału Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej. Wyniki realizowanych na tym stanowisku badań eksperymentalnych, w tym zarejestrowane charakterystyki dynamiczne, posłużą między innymi do weryfikacji doświadczalnej opracowanych modeli matematycznych głównych zespołów kombajnu chodnikowego oraz opracowywanych algorytmów sterowania.

Streszczenie autorskie

11. Cheluszka P., Sobota P.: **Wpływ zabioru na energochłonność urabiania poprzecznymi głowicami kombajnów chodnikowych.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-11, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Kombajn chodnikowy. Głowica kombajnowa. Nóż kombajnowy. Rozstaw noży. Organ urabiający o osi poziomej. Obciążenie dynamiczne. Parametr. Skrawanie. Zabior. Urabianie mechaniczne. Energochłonność. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (KREON v.1.2). Model matematyczny. P.ŚI.

W artykule zaprezentowano rezultaty badań symulacyjnych wpływu zabioru dwóch wytypowanych głowic urabiających na energochłonność urabiania kombajnem chodnikowym, które wskazują na istotny wpływ zabioru i wysokości urabianej warstwy, prędkości obrotowej głowic urabiających i prędkości przemieszczania na moc urabiania, moment sił obciążenia głowic, a tym samym na energochłonność urabiania. Dla różnych wartości zabioru, stopień zmniejszenia zapotrzebowania mocy urabiania nie jest proporcjonalny ani do zmniejszenia zabioru, ani do zmniejszenia pola powierzchni przekroju poprzecznego warstwy, gdyż zależny jest również od prędkości wychylania wysięgnika.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 17, 21, 29.

### 3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

12. Dyduch G., Utko S.: **Możliwości rewaloryzacji kamiennych obudów wyrobisk górniczych o znaczeniu historycznym przy maksymalnym zachowaniu substancji zabytkowej obiektów.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-13, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Obudowa murowa. Obudowa kamienna. (Zabytek). Mechanika górotworu. Remont. Historia górnictwa. (Turystyka). Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Likwidacja. P.ŚI.

W referacie poruszono tematykę podziemnych zabytkowych obiektów przemysłowych w aspekcie ich rewitalizacji. Nadanie nowych funkcji użytkowych tego typu obiektom wiąże się z koniecznością przeprowadzenia inwentaryzacji ich stanu technicznego oraz poszukiwaniem rozwiązań technicznych, które pozwolą na przywrócenie im wartości użytkowej bez ingerencji w ich pierwotną formę. Wszelkie zmiany przeznaczenia obiektów o wartości historycznej, gdzie szczególnym przypadkiem są wyrobiska zlikwidowanych kopalń, powinny być realizowane zgodnie z zasadami sztuki górniczej pod nadzorem konserwatora zabytków. Wpływa to na dużą złożoność prac realizowanych w ramach stworzenia z obiektów podziemnych tras turystycznych.

Streszczenie autorskie

13. Głuch P., Giza D., Kwaczała B.: **Innowacyjne rozwiązania stojaków podporowych z kształtowników korytkowych.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-12, il., bibliogr. 12 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Podpora cierna. Podpora metalowa. Stal. Kształtownik (korytkowy). Konstrukcja. Innowacja. Podporność. Nośność. Kierowanie stropem. Łamacz stropu. P.ŚI.

Trudne warunki geologiczno-górnice, jak również wzrost głębokości eksploatacji, wymagają poszukiwana innowacyjnych rozwiązań dla poprawy stateczności wyrobisk górniczych. Innowacyjne rozwiązania uzyskano przez dobór elementów w stojaku i ich ukształtowanie pozwalające wykorzystać ich właściwości dla podniesienia ich parametrów wytrzymałościowych i kontrolowanej podatności. Przedstawione w referacie rozwiązania (w liczbie 7 sztuk) po przeprowadzonej serii badań w Katedrze Geomechaniki, Budownictwa Podziemnego i Zarządzania Ochroną Powierzchni wykazały ich korzystne parametry techniczno-technologiczne zwiększające stateczność, bezpieczeństwo i zmniejszające koszty utrzymania wyrobisk.

Streszczenie autorskie

14. Ratajczak A.: **Badania endoskopowe rozwarstwień stropu dla doboru systemu przykotwienia odrzwi obudowy przed frontem ściany w warunkach KWK "Knurów-Szczygłowice" Ruch Knurów.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-14, il., bibliogr. 15 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Obudowa odrzwiowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Kotew metalowa. Dobór. Warunki górnictwo-geologiczne. Chodnik podścianowy. Chodnik nadścianowy. Skrzyżowanie ściany z chodnikiem. Przyrząd pomiarowy. (Endoskop). Kamera. Modelowanie. Obliczanie. KWK Knurów-Szczygłowice.

Zastosowanie techniki wizualnej celem określenia wielkości strefy spękań powstającej wokół wyrobiska korytarzowego ma obecnie coraz szersze zastosowanie w warunkach polskich kopalń węgla kamiennego. Wykorzystanie badań endoskopowych ma duży wpływ na dobór właściwego układu podporowo-kotwowego dla utrzymania wyrobisk przyścianowych za frontem ściany, ochrony skrzyżowania ściana-chodnik, a tym samym zabezpieczenia wyrobisk przed utratą ich stateczności. W referacie przedstawiono wyniki badań endoskopowych rozwarstwień warstw stropowych na przykładzie dwóch chodników przyścianowych w aspekcie doboru systemu wzmocnienia skrzyżowania ściana-chodnik przy pomocy kotwienia. Przedstawiono również wieloletnie doświadczenia kopalni "Knurów - Szczygłowice" Ruch Knurów w zakresie utrzymania przedmiotowego skrzyżowania z wykorzystaniem niskiego kotwienia oraz stosowany model analityczny dla określenia zasięgu strefy spękań w odniesieniu do doboru długości i ilości kotew. W artykule porównano wyniki analityczne określenia zasięgu strefy spękań z wynikami badań endoskopowych rozwarstwień stropu w zakresie poprawności doboru systemu przykotwienia odrzwi obudowy przed frontem ściany.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 3, 8, 25, 30, 31, 34, 86.

#### 4. MASZYNY ŁADUJĄCE

15. Remiorz E.: **Koncepcja mobilnego stanowiska do wyznaczania rozkładu nacisków gąsienic ładowarek do pobierki spągu na podłożu.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-10, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Ładowarka czerpakowa. Ładowarka do pobierki spągu. Wysięgnik. Czerpak. Podwozie gąsienicowe. Gąsienica. Współpraca. Spąg. Nacisk. Rozkład. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Wspomaganie komputerowe. Czujnik. Sygnał. Parametr. Rejestracja. P.Śl.

Ładowarki do pobierki spągu są maszynami na podwoziu gąsienicowym, które są wykorzystywane do urabiania skał spągowych i ładowania urobku do wozów kopalnianych lub na przenośniki odstawy. Produkowane obecnie ładowarki są najczęściej maszynami wielofunkcyjnymi, wyposażonymi oprócz czerpaka skrzyniowego w urządzenie wiertnicze, młot udarowy, czerpak bocznie syjący lub inny osprzęt roboczy. Przedstawiono koncepcję stanowiska badawczego do testowania ładowarki do pobierki spągu, a w szczególności do badania nacisków gąsienic na spąg w zależności od chwilowego położenia wysięgnika, osprzętu roboczego i obciążenia czerpaka urobkiem. Znajomość tych nacisków ma istotny wpływ na zachowanie sprzężenia gąsienic ze spągiem a tym samym na zachowanie się ładowarki w wyrobisku chodnikowym o zadanym nachyleniu podłużnym i poprzecznym. Przedstawiono wybrane czujniki wielkości fizycznych, parametry mierzonych sygnałów, a także tory pomiarowe i aparaturę rejestrującą.

Streszczenie autorskie

#### 5. MASZYNY URABIAJĄCE

16. Korsi J.: Sheares vs. ploughs: the debate continues... **Kombajny kontra strugi - kontynuacja dyskusji...** Coal Int. 2015 nr 6 s. 20-24, il.

Kombajn ścianowy. Kompleks ścianowy kombajnowy. Strug. Kompleks ścianowy strugowy. Sterowanie automatyczne. Wybieranie ścianowe. Wydobywanie. Wydajność. Efektywność. Pokład średni. Pokład cienki (0,5-1,3 m). Górnictwo węglowe. Polska. FAMUR SA.

#### 6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

17. Mann R.: **Wpływ zużycia noży stożkowych na energochłonność urabiania - porównanie badań dołowych i laboratoryjnych.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-10, il., bibliogr. 9 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Narzędzie skrawające. Nóż kombajnowy. Nóż stożkowy. Ostrze. Zarys. Zużycie. Energochłonność. Oszczędność. Urabianie mechaniczne. Kombajn chodnikowy (AM50z). Badanie przemysłowe. Badanie laboratoryjne. P.Śl.

Przedstawiono wyniki porównawczych badań dołowych urabiania nożami stożkowymi nowymi i o dużym stopniu

zużycia. Przedstawiono wpływ znacznego zużycia noży na energochłonność urabiania kombajnem chodnikowym. Wyniki badań dołowych urabiania głowicami wielonarzędziowymi porównano z wynikami badań laboratoryjnych urabiania pojedynczymi nożami, w których geometria ostrza noża została opisana dwoma parametrami.

Streszczenie autorskie

Zob. poz.: 11.

## 7. OBUDOWA ŚCIANOWA

18. Schmitz U., Hunfeld H.-H.: Mess- und Dosiersystem für Betriebsflüssigkeiten in der Strebhydraulik zur wirtschaftlichen Optimierung des Schildausbaus. **System do pomiaru i dozowania cieczy roboczej w ścianowych układach hydraulicznych umożliwiające optymalizację działania obudów zmechanizowanych.** Min. Report, Glück. **2016** nr 1 s. 72-76, il.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Układ hydrauliczny. Eksploatacja. Zużycie. Korozja. Ciecz robocza. Dozowanie. Jakość. Optymalizacja. Aparatura kontrolno-pomiarowa (RECOMATIC®). Wspomaganie komputerowe. Ekonomiczność. Koszt. Niemcy (Tiefenbach Control Systems GmbH).

Zob. też poz.: 24.

## 8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

19. Rębielak D., Kozubski J., Kasznia M.: **Eksploatacja pokładu 416w.d. ścianą 176 partii zachodniej KW SA Oddział KWK "Pokój" w aspekcie deformacji dowieczni przyścianowych ścian: 178 i 177 oraz analiza wielkości konwergencji dowieczni 8.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-12, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Wybieranie ścianowe. Technologia wybierania. Parametr. Obliczanie. Warunki górnictwo-geologiczne. Mechanika górotworu. Uskok. Zagrożenie. Tępanie. BHP. Sejsmometria. KWK Pokój.

Niniejsza praca ma charakter analizy warunków prowadzenia eksploatacji pokładu 416w.d. ścianą zamykającą (176) w partii zachodniej obszaru górniczego, biorąc pod uwagę przyczyny oraz wielkość deformacji dowieczni przyścianowych w trakcie prowadzenia ścian: 178 i 177. Doświadczenie Kopalni w tym zakresie implikowało zastosowanie odpowiedniej obudowy w dowieczni 8, które umożliwiło dotychczas nieprzerwaną eksploatację pokładu 416w.d. W pracy przedstawiono również wyniki z pomiarów konwergencji dowieczni 8, aktualnie prowadzonej ściany 176.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 16, 22, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32.

## 10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

20. Świder J., Herbuś K., Szewerda K.: Analysis of load unevenness of chain conveyor's driving motors on the basis of numerical simulations. **Analiza nierównomierności obciążenia silników napędowych przenośnika zgrzeblowego w oparciu o symulacje numeryczne.** J. Achiev. Mater. Manuf. Eng. **2015** nr 73/2 s. 165-175, il., bibliogr. 8 poz.

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Przenośnik zgrzeblowy dwułańcuchowy. Przedłużanie. Napęd elektryczny. Bęben napędowy. Silnik elektryczny. Rozruch płynny. Prędkość obrotowa. Moment obrotowy. Obciążenie dynamiczne. Nierównomierność. Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy (34x126). Napinanie. Badanie stanowiskowe. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab/Simulink). P.ŚI. KOMAG. (Artykuł ukazał się również w wersji elektronicznej na stronie [www.journalamme.org](http://www.journalamme.org)).

21. Robakowski A., Kowalczyk J., Baluch K.: **Wydlużenie odstawy głównej do poziomu 600 w nawiązaniu do upadowej odstawczo-transportowej jako istotne przedsięwzięcie restrukturyzacji technicznej kopalni "Marcel".** Inż. Gór. **2016** nr 1 s. 49-51, il., bibliogr. 2 poz.

Transport ciągły. Przenośnik taśmowy. Upadowa. Przedłużanie. Kolej spągowa. Napęd spalinowy. Zębatka. KWK Marcel.

W artykule przedstawiono etapy modernizacji odstawy i transportu w kopalni "Marcel" w oparciu o budowę i wydłużenie upadowej odstawczo-transportowej. Wydłużenie upadowej do poziomu 600 umożliwiło uproszczenie modelu odstawy i transportu w części markłowickiej, a kopalnia uzyskała szereg dodatkowych korzyści. Obecnie upadowa odstawczo-transportowa jest osią kopalni, łączącą poziomy 400 i 600 z powierzchnią zakładu górniczego oraz z zakładem przeróbki mechanicznej węgla. W artykule przedstawiono założenia funkcjonowania upadowej oraz scharakteryzowano parametry odstawy i transportu w upadowej, w tym uzyskane korzyści.

Streszczenie autorskie

22. Dolipski M., Głuszek G.: **Pomiary przebiegów obciążeń dynamicznych ścianowej kruszarki kęsów w warunkach dołowych**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-6, il., bibliogr. 3 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Urobek. Sortyment węgla. Przesyp. Kruszarka (KS4). Napęd elektryczny. Przekładnia zębata Przekładnia stożkowa. Przekładnia walcowa. Obciążenie dynamiczne. Badanie przemysłowe. Pomiar. Wybieranie ścianowe. P.Śl.

Przedstawiono budowę układu pomiarowego do rejestracji obciążeń dynamicznych ścianowej kruszarki kęsów KS-4 i opisano przebieg pomiarów dołowych wykonywanych w trakcie normalnego biegu ściany. Zarejestrowane charakterystyki stanowią podstawę weryfikacji tworzonego modelu matematycznego ścianowej kruszarki kęsów.

Streszczenie autorskie

23. Dolipski M., Sobota P., Bujnowska A., Guzy Z., Bąk D.: **Stanowisko do badania współdziałania bębna z łańcuchem zgrzeblowym**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-6, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Bęben. Koło łańcuchowe. Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Prędkość obrotowa. Moment obrotowy. (Momentomierz). Parametr. Pomiar. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Kamera. P.Śl.

W referacie zaprezentowano stanowisko do badania zjawisk kinematycznych zachodzących podczas współdziałania bębna łańcuchowego z łańcuchem zgrzeblowym, autorstwa Instytutu Mechanizacji Górnictwa Wydziału Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej z firmą FASING SA. Stanowisko badawcze umożliwi badanie położenia i obciążenia ogniów łańcucha oraz zgrzebeł w gniazdach bębna łańcuchowego podczas jego obrotu. Filmowanie szybką kamerą położenia ogniów łańcucha na kole łańcuchowym podczas powolnego nabiegania i zbiegania łańcucha z koła z równoczesnym pomiarem siły nabiegającej na koło łańcuchowe, siły zbiegającej z koła łańcuchowego, momentu obrotowego na kole łańcuchowym, pozwoli na prowadzenie badań zjawisk występujących przy przekazywaniu siły uciągu z koła napędowego na łańcuch zgrzeblowy oraz wyznaczenie sprawności ząbienia łańcuchowego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 9, 67.

### 13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

24. Hajduk W.: **Zastosowanie ciągnika podwieszonoego typu KPCZ-148 z napędem cierno-zębatym w KWK Knurów-Szczygłowice**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-17, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Zębata. Napęd (cierny). Tor jezdny. Lokomotywa spalinowa (KPCZ-148). Transport maszyn i urządzeń. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Ściana. Likwidacja. Zbrojenie. Montaż. Demontaż. KWK Knurów-Szczygłowice.

Od systemów transportu oczekuje się coraz to doskonalszych rozwiązań technicznych i funkcjonalnych. Zastosowanie w układzie transportu materiałów ciągnika podwieszonoego typu KPCZ-148 z napędem cierno-zębatym pozwala na wykorzystanie w tym transporcie zalet napędu ciernego i zębatego. Modułowa budowa ciągnika pozwala na dostosowanie ilości i typu napędu do warunków panujących na trasie transportu. W referacie przedstawiono doświadczenia ze stosowania ciągnika typu KPCZ-148 do transportu sekcji do i ze ściany nr 31 pokład 405/1 w KWK Knurów-Szczygłowice Ruch Knurów. Na bazie uzyskanych doświadczeń przedstawiono wnioski wynikające ze stosowania tego ciągnika.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 21.

### 14. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

25. Stozik G.: **Wypełnianie pustek Webera w warunkach górotworu karbońskiego**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-12, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Podsadzka utwardzona. Przestrzeń poeksploatacyjna. Wybieranie ścianowe. Zawał. Mechanika górotworu. (Pustka Webera). Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Ochrona środowiska. BHP. P.Śl.

Pustki międzywarstwowe, określane w polskiej literaturze mianem pustek Webera, mogą występować w procesie deformacji warstw skalnych od bezpośredniego stropu wybieranego pokładu ku powierzchni ziemi. Ich występowanie uwarunkowane jest istnieniem sprzyjającego układu warstw skalnych, w którym warstwa o większej



plastyczności lub podatności na przechodzenie w stan zawału znajduje się bezpośrednio pod warstwą o znacznej sztywności. Występowanie pustek Webera stwarza możliwości wypełnienia części objętości przestrzeni po wybranej partii złoża, zanim osiągnie ona poziom powierzchni terenu, współtworząc jego deformację. W referacie omówiono wybrane doświadczenia polskie i zagraniczne w zakresie wypełniania pustek Webera mieszaninami doszczelniającymi oraz poddano analizie wpływ pustek Webera na zagrożenie wodne i metanowe w kopalni węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 8, 57.

## 17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

26. Jedziniak M.: **Rozwój małogabarytowych urządzeń do wentylacji pomocniczej wraz z kierunkami ich zastosowań.** Inż. Gór. **2016** nr 1 s. 36-39, il., bibliogr. 5 poz.

Wentylacja (pomocnicza). Wentylator pomocniczy. Dmuchawa (strumienicowa; eżekcyjna). Napęd elektryczny. Napęd hydrauliczny. Charakterystyka techniczna. Parametr. Gabaryt. Wymiar. KOMAG.

W artykule przedstawiono zasady lokalnej wentylacji pomocniczej wraz z możliwościami stosowania różnego typu urządzeń wentylacyjnych do przewietrzania małoprzekrojowych wyrobisk górniczych, komór, pomieszczeń itp.

Streszczenie autorskie

27. Knechtel J.: **Wpływ jakości uszczelnienia lutniociągu elastycznego na koszty przewietrzania drażonego wyrobiska.** Prz. Gór. **2016** nr 2 s. 17-22, il., bibliogr. 7 poz.

Wentylacja tłocząca (odrębna). Lutniociąg. Lutnia wentylacyjna giętka. Szczelność. Uszczelnienie. Parametr. Opór aerodynamiczny. Sprawność. Średnica. Obliczanie. Dobór. Ekonomiczność. Koszt. GIG.

Rozpatruje się elastyczne lutniociągi tłoczące o średnicy 1 m oraz długości od 100 m do 2400 m. W badaniach zastosowano metodykę symulacji numerycznych. Biorąc pod uwagę możliwości techniczne służb kopalnianych przyjęto pięć wartości współczynnika wymiany masy. W załączonej tablicy oraz na rysunkach podano wpływ jakości uszczelnienia lutniociągu na: sprawność lutniociągu, potrzebne parametry wentylatora współpracującego z lutniociągiem oraz potrzebną moc do przetransportowania wymaganej ilości powietrza do strefy przodkowej drażonego wyrobiska.

Streszczenie autorskie

28. Świerczek L.: **Wpływ prędkości powietrza przepływającego przez ścianę na przewietrzanie zrobów zawałowych i profilaktykę pożarową.** Prz. Gór. **2016** nr 2 s. 34-43, il., bibliogr. 13 poz.

Wentylacja. System (U). Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Wybieranie ścianowe. Ściana. Przestrzeń poeksploacyjna. BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. GIG.

W artykule omówiono wyniki symulacji komputerowych przepływu powietrza przez wyrobisko oraz zrobów ściany prowadzonej z zawałem stropu przewietrzanej sposobem na "U" w aspekcie zagrożenia pożarem endogenicznym. W utworzonym modelu numerycznym geometria wyrobisk górniczych oraz zadawane prędkości powietrza odpowiadały warunkom występującym w ścianie wydobywczej, prowadzonej na jednej z kopalń węgla kamiennego. Symulacje komputerowe przeprowadzono dla stanu ustalonego i nieustalonego. W przypadku stanu ustalonego do obliczeń wykorzystano wybrane, stałe wartości prędkości powietrza przepływającego przez ścianę, zaś dla stanu nieustalonego zasymulowano zmienny przepływ powietrza, zgodnie ze wskazaniami czujnika prędkości, zabudowanego w chodniku nadścianowym rozpatrywanej ściany. Wykazano znaczny wpływ zmian prędkości powietrza płynącego przez ścianę na zasięg strefy przewietrzanej w zrobach, która odgrywa bardzo duże znaczenie w procesie samozgrzewania węgla. Przedstawiono także przykład wykorzystania w profilaktyce pożarowej zmniejszonego zasięgu ww. strefy.

Streszczenie autorskie

29. Wierzbński K.: **Wykorzystanie metod CFD w prognozowaniu przestrzennym rozkładu koncentracji metanu w chodniku wentylacyjnym - opracowanie i walidacja modeli numerycznych 3D.** Prz. Gór. **2016** nr 2 s. 44-55, il., bibliogr. 11 poz.

Wentylacja. System (U). Wybieranie ścianowe. Przestrzeń poeksploacyjna. Zawał. Chodnik wentylacyjny. Chodnik nadścianowy. BHP. Zagrożenie. Metan. Modelowanie (3D). Obliczanie (CFD). Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS CFX). Prognozowanie. Walidacja. GIG.

W artykule przedstawiono porównanie wyników obliczeń numerycznych z wynikami dołowych pomiarów rozkładu stężeń metanu w chodniku wentylacyjnym - tj. w wyrobisku odprowadzającym powietrze ze ściany przewietrzanej w układzie na "U po całej węglowej". Symulacje przeprowadzone zostały przy użyciu komercyjnego programu ANSYS CFX, który wykorzystuje tzw. obliczeniową mechanikę płynów - CFD (ang. Computational Fluid Dynamics).

Do obliczeń numerycznych wykorzystano dwa modele 3D, stanowiące fragment pola ścianowego złożony ze zrobów, chodnika wentylacyjnego oraz końcowego odcinka ściany. Różnica między modelami wynikała z długości pozostawionego chodnika za linią zawału oraz końcowego odcinka ściany, a także technologii jego likwidacji. Badania dołowe przeprowadzone zostały w przekrojach poprzecznych chodnika wentylacyjnego w ustalonych odległościach od linii zawału ściany. Pomiarów wykonano w ścianach o metanowości wentylacyjnej 0,9-8,2 m<sup>3</sup>/min, w których nie zastosowano przegrody wentylacyjnej lub wentylatora pomocniczego. Walidację opracowanych modeli obliczeniowych przeprowadzono w oparciu o ocenę zgodności lokalizacji stref podwyższonych stężeń metanu w 21 przekrojach poprzecznych chodnika wentylacyjnego oraz porównanie wartości stężeń metanu, uzyskanych z pomiarów oraz z symulacji numerycznych. Zbieżność wyników symulacji z wynikami badań świadczy o dobrym dopasowaniu modelu i przyjęciu właściwych założeń dotyczących modelowania numerycznego stężeń metanu w warunkach kopalnianych i ukazuje możliwość wykorzystania metod CFD w prognozowaniu przestrzennym rozkładu koncentracji metanu w chodniku wentylacyjnym.

Streszczenie autorskie

30. Wierzbiński K.: **Wpływ pomocniczych urządzeń wentylacyjnych na wylocie ze ściany na obniżenie zdolności wentylacyjnej rejonu**. Prz. Gór. 2016 nr 2 s. 56-65, il., bibliogr. 7 poz.

Wentylacja. System (U). Tama wentylacyjna. Chodnik wentylacyjny. Chodnik nadścianowy. Ściana. Skrzyżowanie ściany z chodnikiem. Opór aerodynamiczny. Badanie przemysłowe. Pomiar. Parametr. Obliczanie. GIG.

W artykule przedstawiono wyniki badań oporów aerodynamicznych skrzyżowań ścian z chodnikami wentylacyjnymi. Badania przeprowadzono w 18 ścianach przewietrzanych w układzie na U po caliznie węglowej, w których na ich skrzyżowaniu (ściana - chodnik wentylacyjny) zastosowano pomocnicze urządzenia wentylacyjne (PUW) w różnej konfiguracji. Z przeprowadzonych badań wynika, że opór aerodynamiczny rejonów skrzyżowań z przegrodami wentylacyjnymi - w stosunku do skrzyżowań bez PUW - jest większy. W pracy przedstawiono również analizę wpływu oporu aerodynamicznego na ograniczenie zdolności wentylacyjnej rejonu. Z analizy wynika, że w sieci wentylacyjnej mogą wystąpić warunki, w których zastosowanie przegrody wentylacyjnej wpłynie na spadek zdolności wentylacyjnej. Najkorzystniejsza sytuacja wystąpi w rejonach o niskim oporze zastępczym i płaskiej charakterystyce otoczenia, w których względny spadek zdolności wentylacyjnej może przekroczyć 30%.

Streszczenie autorskie

31. Wierzbiński K.: **Geometria skrzyżowań ścian z chodnikami wentylacyjnymi - konfiguracja pomocniczych urządzeń wentylacyjnych**. Prz. Gór. 2016 nr 2 s. 66-79, il., bibliogr. 9 poz.

Wentylacja. System (U). Tama wentylacyjna. Lutniociąg. Chodnik wentylacyjny. Chodnik nadścianowy. Ściana. Skrzyżowanie ściany z chodnikiem. Parametr. Obliczanie. Modelowanie. BHP. Metan. Rozkład. Badanie naukowe. Ankieta. GIG.

W artykule przedstawione zostały konfiguracje pomocniczych urządzeń wentylacyjnych, stosowane na wylocie ze ścian przewietrzanych w układzie na U po caliznie dla zwalczania zagrożenia metanowego. Z analizy wynika, że rozwiązaniem, które w warunkach zagrożenia metanowego znalazło najszerze zastosowanie w kopalniach jest układ stanowiący przegrodę wentylacyjną z lutniociągiem pomocniczym. W artykule przedstawiono również wyniki badań parametrów geometrycznych skrzyżowań ścian z chodnikami wentylacyjnymi oraz parametrów wentylacyjno-metanowych. Badania oparto na ankietach z 71 ścian oraz wynikach badań własnych przeprowadzonych w 18 ścianach. Zakres wyników parametrów geometrycznych wyrobisk oraz urządzeń pomocniczych może być wykorzystany do założeń dotyczących projektowania geometrii modelu obszarów przepływu, przy modelowaniu i obliczeniach numerycznych. Parametry wentylacyjno-metanowe ścian wynikające z badań metanowości wentylacyjnej, wydatków powietrza w wyrobiskach oraz wydajności lutniociągów pomocniczych mogą stanowić bazę dla założeń warunków brzegowych w modelowaniu numerycznym rozptyłu powietrza i rozkładu stężeń metanu.

Streszczenie autorskie

32. Tutak M.: **Wykorzystanie CFD do analizy zagadnień przepływu strumienia powietrza i gazów kopalnianych przez podziemne wyrobiska górnicze**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-8, il., bibliogr. 8 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Powietrze kopalniane. Przepływ. Gaz kopalniany. Pożar kopalniany. BHP. Wybieranie ścianowe. Ściana. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe (CFD). Program (Ansys Fluent). Model matematyczny. P.ŚŁ.

Przedstawione przykłady zastosowania numerycznej mechaniki płynów CFD do analizy przepływu strumienia powietrza i gazów kopalnianych świadczą o możliwości szerokiego ich zastosowania w analizach wentylacyjnych w górnictwie podziemnym. Analizy numeryczne i badania symulacyjne mogą stanowić i niejednokrotnie stanowią istotne uzupełnienie badań stanowiskowych oraz alternatywę dla badań prowadzonych w dołowych warunkach rzeczywistych. Przedstawione w artykule wyniki badań numerycznych pozwalają w sposób dokładny określić parametry fizyczne i chemiczne strumienia powietrza i gazów kopalnianych przepływających przez podziemne wyrobiska górnicze w dowolnym punkcie wyrobisk. Uzyskane wyniki badań numerycznych jednoznacznie dowodzą,

iż metody numeryczne mogą z powodzeniem być stosowane do wariantowych analiz procesów związanych z przewietrzaniem podziemnych wyrobisk górniczych, a także w analizach stanów awaryjnych.

Z referatu

Zob. też poz.: 69, 75.

## 18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

Zob. też poz.: 53

## 19. TRANSPORT PIONOWY

33. Adamek A., Bałchan J., Krawiec J., Lipecki T.: **Innowacyjne rozwiązania pomiarowe do inwentaryzacji szybów górniczych**. Wiad. Gór. **2016** nr 2 s. 146-153, il., bibliogr. 11 poz.

Szyb. Odształcenie. (Inwentaryzacja). Aparatura kontrolno-pomiarowa (mobilna). Laser. (Skaning laserowy). SKALA 3D. LW Bogdanka SA. AGH.

Wykonywane pomiary inwentaryzacyjne szybów są bardzo żmudne i nie zawsze umożliwiają zrealizowanie pełnego zakresu badań, z uwagi na ograniczenia technologiczne obiektu. Rozwiązaniem tego problemu - o czym mowa w artykule - może być niewątpliwie zastosowanie mobilnego systemu do automatycznego prowadzenia przestrzennych pomiarów, opartego na technologii skaningu laserowego o geodezyjnych dokładnościach i precyzyjnym pozycjonowaniu podczas przejazdu w szybie.

Streszczenie autorskie

34. Kleta H., Jendryś M.: **Wpływ uskoku na obciążenie szybu**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-5, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Szyb. Obudowa betonowa. Obudowa pierścieniowa. Mechanika górotworu. Uskok. Obciążenie dynamiczne. Naprężenie. Rozkład naprężeń. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC 3D). Badanie symulacyjne. Norma (PN-G-05015:1997; PN-G-05016:1997). P.Śl.

Przedstawiono sposób określania wielkości obciążenia obudowy szybu dla przyjętego modelu uskoku. Określony na podstawie obliczeń numerycznych rozkład naprężeń obwodowych na wewnętrznym konturze pierścienia obudowy szybu, pozwala określić składowe funkcji opisującej rozkład obciążenia obudowy szybu w strefie uskokowej.

Streszczenie autorskie

## 20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

35. Bąk Ł., Noga S., Stachowicz F.: **Analiza eksperymentalna i numeryczna zjawiska rezonansu parametrycznego w przesiewaczu wibracyjnym**. Mechanik **2016** nr 3 s. 214-215, il., bibliogr. 8 poz.

Przesiewacz wibracyjny. Przesiewacz rezonansowy. Drgania. Częstotliwość drgań. (Rezonans parametryczny). Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Badanie laboratoryjne. P.Rzesz. Materiały konferencyjne (XIII Forum Inżynierskie Stowarzyszenia ProCAx, Chynów k. Warszawy, 6-8 listopada 2015 r.).

Przedstawiono metodykę i wyniki badań eksperymentalnych oraz obliczeń numerycznych dotyczących pracy przesiewacza wibracyjnego z sitem drgającym w warunkach rezonansu parametrycznego. Określono wpływ siły naciągu na częstotliwość i amplitudę drgań parametrycznych sita.

Streszczenie autorskie

36. Robak J., Micorek T., Ignasiak K., Wolff A.: **Próby mikronizacji węgla kamiennego w młynie elektromagnetycznym na potrzeby wytwarzania paliw zawieszinowych**. Karbo **2015** nr 4 s. 119-124, il., bibliogr. 16 poz.

Rozdrabnianie. Młyn (elektromagnetyczny). Mielenie (na mokro). (Mikronizacja). Zawiesina wodno-węglowa. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Paliwo. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Energetyka. IChPW. TESSA sp. z o.o.

Rozdrobnienie węgla (średnia średnica ziaren i udział poszczególnych frakcji ziarnowych) stosowanego do wytwarzania zawieszinowych paliw węglowych jest najistotniejszym elementem wpływającym na ich właściwości. Grubsze ziarna węglowe umożliwiają uzyskanie zawieszin o dużym zagęszczeniu ciał stałych i tym samym wysokiej wartości opałowej paliwa, lecz łatwo sedymentujących. Z kolei ziarna węglowe o mniejszych rozmiarach umożliwiają otrzymywanie zawieszin wodnych trudniej ulegających sedymentacji i bardziej podatnych na konwersję, jednak o wysokiej lepkości, niekorzystnej z punktu widzenia aplikacji paliwa. Obniżenie lepkości oraz poprawę

stabilności skoncentrowanych zawiesin osiągnąć można między innymi poprzez wykorzystywanie fazy stałej o zróżnicowanym składzie ziarnowym - odpowiednie zmielenie węgla jest więc podstawowym warunkiem uzyskania paliwa w formie zawiesiny o odpowiednich walorach użytkowych. W pracy zaprezentowano wyniki badań dotyczące mokrego mielenia węgla w młynie elektromagnetycznym pod kątem wytwarzania paliwa w formie zawiesiny. W badaniach wykorzystano młyn typu WZB. MAGO 100, produkcji firmy ELTRAF w Lublińcu. Jako mielnik zastosowano walce z materiału ferromagnetycznego o średnicy 1,0 i długości 10 mm. Materiałem do badań była zawiesina wodna o koncentracji 50%, przygotowana z flotokonzentratu węgla kamiennego. W przeprowadzonych badaniach czynnikami zmiennymi było natężenie przepływu mieliwa w postaci zawiesiny węgla w wodzie oraz stopień nachylenia komory roboczej młyna. Przeprowadzone badania wskazują, że wykorzystanie w produkcji paliw zawiesinowych młynów elektromagnetycznych jest jednym z możliwych rozwiązań technologicznych. Efektywność procesu mielenia węgla w młynie elektromagnetycznym zależy jest zarówno od czasu przebywania cząstek w przestrzeni roboczej młyna, jak i od stopnia nachylenia młyna, decydującego o wypełnieniu tej przestrzeni. Mielenie węgla, realizowane na mokro w systemie ciągłym, pozwoliło na prawie czterokrotnie zmniejszenie średniego wymiaru ziaren węglowych po ok. 30 s przebywania cząstek w przestrzeni roboczej. Uzyskany produkt mielenia charakteryzował się rozkładem uziarnienia normalnym, jednomodalnym.

Streszczenie autorskie

37. Styła S.: Analysis of temperature distribution in electromagnetic mill. **Analiza rozkładu temperatury w młynie elektromagnetycznym**. Prz. Elektrotech. **2016** nr 3 s. 103-106, il., bibliogr. 16 poz.

Rozdrabnianie. Młyn (elektromagnetyczny). Konstrukcja. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Dokładność. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Promieniowanie (podczerwone). Kamera (termowizyjna). Modelowanie. Badanie laboratoryjne. P.Lub.

W artykule przedstawiono metodę kontroli stanu technicznego młyna elektromagnetycznego z wykorzystaniem kamery termowizyjnej. Określono główne miejsca występowania wysokiej temperatury oraz przyczyny jej powstawania. Zaprezentowano także sposoby interpretacji uzyskanych wyników. Analiza otrzymanych wyników pozwoliła na opracowanie modelu cieplnego wykorzystującego metodę zastępczych schematów cieplnych. Przedstawione badania dają możliwość zakwalifikowania młyna elektromagnetycznego do pracy ciągłej lub dorywczej, a także określenia parametrów jego pracy z punktu widzenia uzyskiwanych przyrostów temperatury poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

Streszczenie autorskie

38. Chadwick J.: Understanding flotation. **Zrozumieć proces flotacji**. Int. Min. **2015** nr December s. 22, 24, 26-30, 31 il.

Flotacja. Proces technologiczny. Komora flotacyjna. Flotownik kolumnowy. Optymalizacja. Odczynnik flotacyjny.

39. Joostberens J.: **Cyfrowe przetwarzanie sygnału z przepływomierza nadawy do flotacji węgla kamiennego z użyciem filtru Czebyszewa**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-7, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Flotacja. Sterowanie automatyczne. Flotownik (IZ-12). Węgiel kamienny. Nadawa. Przepływ. Przepływomierz (elektromagnetyczny). Sygnał. Identyfikacja. Wspomaganie komputerowe. (Filtr Czebyszewa). Parametr. Obliczanie. P.Śl.

Jedną z podstawowych mierzonych wielkości wejściowych procesu flotacji węgla jest natężenie przepływu nadawy. Pomiar tej wielkości z użyciem przepływomierza elektromagnetycznego wymaga zastosowania odpowiedniego filtru w celu utrzymania dokładności na odpowiednim poziomie. W artykule przedstawiono metodę projektowania cyfrowego filtru Czebyszewa typu I oraz ocenę możliwości stosowania tego filtru do przetwarzania sygnału z przepływomierza nadawy do flotacji węgla kamiennego. Jako materiał do badań wykorzystano dane pomiarowe zarejestrowane na obiekcie przemysłowym zakładu przerobczego jednej z polskich kopalń węgla. Wyniki badań przedstawiono w formie graficznej.

Streszczenie autorskie

40. Pielucha W., Kołodziejczyk P., Niewiadomski A.: **Metody modelowania procesów przeróbki węgla w badaniach symulacyjnych układów automatycznej regulacji**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-4, il., bibliogr. 3 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Przeróbka mechaniczna. Wzbogacanie mechaniczne. Proces technologiczny. Parametr. Regulacja. Sterowanie. Algorytm. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. P.Śl.

W referacie przedstawiono wybrane metody modelowania procesów fizycznych, stosowane w trakcie projektowania układów symulacji. Opiszano istotne aspekty dotyczące tworzenia modeli procesów fizycznych. Dokonano następnie porównania trzech wybranych metod projektowania układów symulacyjnych dla przykładowego obiektu regulacji. Jako algorytm sterowania wybrano regulator PI o odpowiednio dobranych parametrach.

Streszczenie autorskie

## 21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

41. Osiński P., Bury P., Cieśliski R., Noworolnik W.: **Opracowanie metody wyznaczenia zastępczych charakterystyk sprawnościowych dla pomp wyporowych.** Napędy Sterow. **2016** nr 2 s. 130, 132-136, il., bibliogr. 10 poz.  
Napęd hydrostatyczny. Pompa hydrauliczna. Pompa wyporowa. Układ hydrauliczny. Sprawność. Strata. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Wroc.  
W artykule przedstawiona została metoda wyznaczania zastępczych charakterystyk sprawnościowych. Opisane zostało zastosowanie metody, warunki przeprowadzenia badań oraz algorytm opracowania i przedstawiania uzyskanych charakterystyk.  
Streszczenie autorskie
42. Lorenz W., Janczak M.: **Sukcesy i niepowodzenia w modelowaniu przepływu cieczy w pompach wielostopniowych o małym wyróżniku szybkobieżności.** Mechanik **2016** nr 3 s. 141-145, il., bibliogr. 6 poz.  
Pompa hydrauliczna. Pompa wirowa. Pompa wielostopniowa. Przepływ. Modelowanie. Obliczanie (CFD). Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS Fluent; ANSYS CFX). Projektowanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pomiar. Walidacja. Hydro-Vacuum SA.  
Zaprezentowano zastosowanie obliczeń numerycznych w procesie projektowania wielostopniowej pompy wirowej o niskim wyróżniku szybkobieżności. Przedstawiono i zwalidowano wyniki uzyskane za pomocą dwóch kodów obliczeniowych: ANSYS Fluent i ANSYS CFX. Obliczenia prowadzono dla przepływu w stanie ustalonym i nieustalonym. Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują kierunek i sposób prowadzenia badań CFD dla tego rodzaju pomp.  
Streszczenie autorskie
43. Johnson J.L.: Hydraulic-electric analogies: Hydraulic power conversion, Part 2. **Analogie hydrauliczno-elektryczne: konwersja energii hydraulicznej, część 2.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 18, 20, il.  
Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Pompa tłokowa. Tłok. Ruch. Napęd elektryczny.
44. Directional control valves. **Kierunkowe zawory sterujące.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 42-45, il.  
Układ hydrauliczny. Sterowanie hydrauliczne. Zawór regulacyjny (sterujący). Rozdzielacz. Zawór suwakowy. Norma (ISO 1219).
45. Flow-control valves. **Zawory regulacji przepływu.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 46-50, il.  
Sterowanie hydrauliczne. Układ hydrauliczny. Przepływ. Zawór regulacyjny. Obieg hydrauliczny zamknięty. Układ elektrohydrauliczny. Sprzężenie zwrotne.
46. Pressure-control valves. **Zawory regulacji ciśnienia.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 51-54, il.  
Sterowanie hydrauliczne. Układ hydrauliczny. Ciśnienie. Zawór regulacyjny.
47. Hydraulic pumps. **Pompy hydrauliczne.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 55-59, il.  
Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Klasyfikacja. Pompa tłokowa. Pompa rotacyjna. Pompa wyporowa. Pompa śrubowa. (Pompa gerotorowa). Pompa łopatkowa. Przekładnia zębata. Przekładnia o zazębieniu zewnętrznym. Przekładnia o zazębieniu wewnętrznym.
48. Cylinders. **Cylindry.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 60-65, il.  
Napęd hydrauliczny. Cylinder hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Napęd pneumatyczny. Cylinder pneumatyczny. Układ pneumatyczny.
49. Hydraulic motors. **Silniki hydrauliczne.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 66-70, il.  
Napęd hydrauliczny. Silnik hydrauliczny. (Silnik przekładniowy). Silnik łopatkowy. Silnik tłokowy. Wymiar. Parametr. Obliczanie.
50. Hydraulic filtration. **Filtracja cieczy hydraulicznych.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 71-76, il.  
Układ hydrauliczny. Ciecz robocza. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Filtrowanie. Filtr próżniowy. Prasa filtracyjna.
51. Hydraulic hose. **Przewód hydrauliczny.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 77-78, il.  
Układ hydrauliczny. Zasilanie hydrauliczne. Przewód hydrauliczny. Przewód elastyczny. Konstrukcja. Dobór. Parametr.
52. Accumulators. **Akumulatory.** Hydraul. Pneum. [USA] **2015** nr 12 s. 79-82, il.

Zasilanie hydrauliczne. Akumulator hydrauliczny. Akumulator pneumatyczny. Charakterystyka techniczna.

Zob. też poz.: 18, 26, 67, 82.

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

53. Witkowski W.T.: **Ocena przydatności wybranych metod sztucznej inteligencji w prognozach przemieszczeń spowodowanych odwodnieniem górotworu na terenach górniczych.** Prz. Gór. 2016 nr 2 s. 88-94, il., bibliogr. 20 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Zawodnienie. Odwadnianie kopalni. Prognozowanie. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Sztuczna inteligencja. Sieć neuronowa. AGH.

W publikacji przedstawiono problem osiadań powierzchni, spowodowanych przez odwodnienie górotworu, obserwowanych na terenach górniczych. Przedstawiono możliwość prognozowania tych ruchów z wykorzystaniem narzędzi sztucznej inteligencji. Omówiono dwie metody obliczeniowe: wielowarstwową sieć perceptronową oraz metodę wektorów podtrzymujących. Proces uczenia sieci wykonano na zestawie danych reprezentujących jeden z polskich terenów górniczych. Uzyskane wyniki zaprezentowano w postaci wykresów korelacyjnych danych prognozowanych przez sieci oraz oczekiwanych odpowiedzi (dane wysokościowe). Weryfikację poprawności wytrenowania sieci przeprowadzono na próbie danych nieuczestniczących we wcześniejszej procedurze obliczeniowej. Zaprezentowano najlepsze rezultaty z procesu uczenia sieci MLP oraz SVM. W podsumowaniu wskazano możliwości dalszego rozwoju badań w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji w zagadnieniu osiadań odwodnieniowych, obserwowanych na terenach górniczych.

Streszczenie autorskie

54. Bluszcz A.: **Poziom konsumpcji zasobów naturalnych w ujęciu śladu ekologicznego.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-11, il., bibliogr. 14 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Ochrona środowiska. Czynniki ludzkie. Wskaźnik (śląd ekologiczny). Obliczanie. Rozwój zrównoważony. Dane statystyczne. P.ŚI.

Omówiono istotę koncepcji śladu ekologicznego jako wskaźnika syntetycznego, opisującego wpływ człowieka na środowisko. Wskaźnik ten wpisuje się w nurt badań związanych z problematyką pomiaru poziomu zrównoważonego rozwoju jednocześnie w ujęciu globalnym, kiedy to określony jest wskaźnik EF (Ecological Footprint) dla danego rejonu świata, bądź też w ujęciu lokalnym, kiedy wskaźnik EF określony jest dla wybranego kraju lub miasta, bądź też wybranej gałęzi przemysłu albo przedsiębiorstwa. Referat zawiera dane statystyczne prezentowane na stronach Ecological Footprint Network, w zakresie szacunków poziomu wskaźnika EF i związanego z nim wskaźnika HDI (Human Development Index).

Streszczenie autorskie

55. Gawor Ł.: **Możliwości odwodnienia odpadów pchutniczych dla potrzeb ich zagospodarowania.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-2 , [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Ochrona środowiska. Hutnictwo. Odpady przemysłowe. Ściek. Osad. Odmulnik. Utylizacja. P.ŚI.

Przedstawiono możliwości odwodnienia odpadów pochodzących z przemysłu hutniczego. Odpady poddane badaniom są składowane w lagunach na obszarze końcowej oczyszczalni ścieków zakładu przemysłowego. Skład ścieków przemysłowych dopływających na teren oczyszczalni jest zmienny. Osady powstające w osadnikach ziemnych pochodzą z zawiesiny wydzielonej ze ścieków, stąd skład osadów zgromadzonych w osadniku uzależniony jest od cyklu i sezonowości zrzutów ścieków. Charakterystyczne jest uwarstwienie osadów o różnych parametrach fizykochemicznych.

Ze streszczenia autorskiego

56. Jonczy I.: **Znaczenie badań mineralogiczno-chemicznych żużli hutniczych przy podejmowaniu decyzji o ich gospodarczym wykorzystaniu.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-8, il., bibliogr. 14 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Ochrona środowiska. Hutnictwo. Odpady przemysłowe. Żużel. Składowanie. Utylizacja. Odzysk. Kruszywo. P.ŚI.

Problematyka składowania i zagospodarowania odpadów stanowi nieodłączny element każdego procesu przemysłowego. Obecnie dużą uwagę przywiązuje się do ograniczania negatywnego wpływu składowanych odpadów na środowisko. Istniejące stare zwałowiska odpadów hutniczych, przede wszystkim żużli, są

zabezpieczane poprzez wykonanie na nich obudowy biologicznej, czego przykładem jest zwałowisko żużli po produkcji cynku i ołowiu w dzielnicy Rudy Śląskiej, w Nowym Bytomiu. Drugim kierunkiem związanym przede wszystkim z żużłami stalowniczymi jest ich wykorzystanie do produkcji różnych rodzajów kruszyw, co może stanowić alternatywę w obliczu kurczących się zasobów kruszyw naturalnych. Trzecie natomiast rozwiązanie, które jest ciągle w fazie badań dotyczy możliwości odzysku metali z odpadów lub też ponownego zawracania odpadów do procesu hutniczego.

Z artykułu

57. Strzałkowska E., Strzałkowski P.: **Propozycja prognozowania zagrożenia wystąpieniem zapadliska w przypadku wypełniania pustek popiołami poelektrownianymi.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-9, il., bibliogr. 13 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Osiadanie. (Pustka). Przestrzeń poeksploatacyjna. Posażka pneumatyczna. Posażka sucha. Odpady przemysłowe. Energetyka. Popiół. Utylizacja. Parametr. Obliczanie. P.Śl.

W pracy przedstawiono ogólną charakterystykę popiołów poelektrownianych oraz propozycję sposobu określania prawdopodobieństwa powstania zapadliska w wyniku utraty stateczności płytkiej pustki wypełnionej popiołami lotnymi. Propozycja ta, oparta o metody: Protodiakonowa oraz Chudka - Ołaszowskiego została zilustrowana przykładem wykonania prognoz dla założonych wymiarów pustki zlokalizowanej na głębokości od 10 m do 100 m.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 25, 69, 83, 84, 85.

### 23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. też poz.: 24.

### 24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

58. Lewandowski J., Rozumek D.: **Rozwój pęknięć zmęczeniowych w cyklicznie zginanych próbkach z pachwinowym złączem spawanym.** Mechanik 2016 nr 3 s. 160-162, 164, il., bibliogr. 11 poz.

Materiał konstrukcyjny. Stal. Złącze. Połączenie spawane. Naprężenie. Zmęczenie. Pęknięcie. Pobieranie próbek. Badanie laboratoryjne. Pomiar. Współczynnik. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (FRANC3D). P.Opol.

Przedstawiono wyniki badań wzrostu pęknięć zmęczeniowych próbek ze stali S355 z pachwinowym złączem spawanym, poddanych cyklicznemu zginaniu momentem o stałej amplitudzie. Badania przeprowadzono przy stałej wartości współczynnika asymetrii cyklu  $R=-1$  i częstotliwości obciążenia 28,4 Hz. Badane próbki miały koncentrador naprężeń w postaci zewnętrznego, dwustronnego wycięcia i pachwinowych złączy spawanych.

Streszczenie autorskie

59. Pisula J., Sobolewski B.: **Modelowanie powierzchni dna wrębu kół zębatych stożkowych o kołowej linii zęba, nacinanych metodami obwiedniowymi.** Mechanik 2016 nr 3 s. 232-235, il., bibliogr. 6 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia stożkowa. Koło zębate stożkowe. Zęby. Zarys. Wręb. Dno. Obliczanie. MES. Model matematyczny. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. P.Rzesz. Materiały konferencyjne (XIII Forum Inżynierskie Stowarzyszenia ProCAx, Chynów k. Warszawy, 6-8 listopada 2015 r.).

Przedstawiono sposoby modelowania powierzchni dna wrębu kół stożkowych o kołowej linii zęba. Powierzchnie dna wrębów wykonane różnymi sposobami porównano z powierzchnią dna wrębu (odniesienia), otrzymaną za pomocą matematycznego modelu obróbki. Dokonano oceny modeli pod kątem dokładności odwzorowania dna wrębu.

Streszczenie autorskie

60. Marciniak T., Ostrowski D.: **Bariery eksploatacyjne w przekładniach ślimakowych.** Zesz. Nauk. P.Śl., Transp. 2015 nr 89 s. 79-87, il., bibliogr. 7 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia ślimakowa. Materiał konstrukcyjny. Stal. Brąz. Trwałość. Eksploatacja. Zużycie. Zmęczenie. Ścieranie. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (TESTER). P.Łódz.

Decydującym czynnikiem określającym trwałość przekładni ślimakowych są materiały, z których wykonane są elementy przekładni. W odróżnieniu od przekładni zębatych, praktycznie w większości przypadków, współpracujące elementy są wykonane z utwardzonej stali. W przekładniach ślimakowych normą jest współpraca utwardzonego ślimaka ze stosunkowo miękkim brązem. Zastosowanie innych materiałów nie przyniosło pozytywnych rezultatów.

W związku z tym pojawiają się bariery eksploatacyjne, niewykazujące podobieństw w innych rodzajach przekładni. W artykule przedstawiono mechanizmy zużywania się przekładni ślimakowych, które w większości przypadków decydują o ich trwałości. Podane zostały podstawy teoretyczne wszystkich barier eksploatacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem bariery zużycia zmęczeniowego i ściernego jako najczęściej ograniczających trwałość tych przekładni. Przedstawiono wyniki badań eksploatacyjnych oraz próby określenia trwałości w zależności od warunków eksploatacyjnych. Sformułowano zalecenia co do stosowanych materiałów konstrukcyjnych, warunków eksploatacji oraz oceny stopnia zużycia przekładni.

Streszczenie autorskie

61. Markowski T., Batsch M.: **Wpływ parametrów przekładni zębatych o kołowo-lukowym zarysie zębów typu Nowikowa na ślad styku**. Zesz. Nauk. P.Śl., Transp. **2015** nr 89 s. 89-99, il., bibliogr. 15 poz.

Przekładnia zębata (Nowikowa). Koło zębate. Zęby. Zarys. Parametr. Powierzchnia styku. Kąt (przyporu). Charakterystyka techniczna. Obliczanie. Dokładność. Błąd. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. P.Rzesz.

Artykuł przedstawia wyniki symulacji, dzięki którym wyznaczono wpływ parametrów przekładni Nowikowa na jej ślad styku. Wśród parametrów, których wpływ był badany, wyróżnić można: poskokowy wskaźnik przyporu, stosunek promieni zarysów, stosunek promienia zarysu zęba zębniaka do jego promienia podziałowego, normalny kąt przyporu, przesunięcie środka zarysu zęba wypukłego wzdłuż linii przyporu oraz błąd rozstawienia osi kół. Znajomość wpływu parametrów przekładni na jej obszar styku umożliwia bardziej efektywny ich dobór, pozwalający między innymi na kompensację błędów wynikających z montażu czy uniknięcie negatywnego efektu krawędziowania.

Streszczenie autorskie

62. Noga S., Markowski T., Bogacz R.: **Metoda oznaczania form własnych kół zębatych o złożonym kształcie**. Zesz. Nauk. P.Śl., Transp. **2015** nr 89 s. 119-127, il., bibliogr. 8 poz.

Przekładnia zębata. Koło zębate. Zarys. Modelowanie. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS). MES. P.Rzesz.

W pracy analizowane są drgania poprzeczne koła zębatego, rozważanego jako płyta pierścieniowa o złożonym kształcie. Omówiono procedurę oznaczania postaci drgań własnych koła, ulegających deformacji z powodu zaburzonej geometrii układu. Wymagane do analizy modele obliczeniowe opracowano z wykorzystaniem metody elementów skończonych. W obliczeniach uwzględniono wpływ prędkości kątowej koła na wartości częstości drgań własnych. Omówiono także zagadnienia związane z uwzględnieniem własności cyklicznej symetrii układu. Obliczenia numeryczne wykonano w programie ANSYS. Prezentowane zagadnienia mogą być pomocne inżynierom, zajmującym się zagadnieniami wirujących układów mechanicznych.

Streszczenie autorskie

63. Połowniak P.: **Wybrane aspekty modelowania ślimaka globoidalnego w środowisku CATIA**. Zesz. Nauk. P.Śl., Transp. **2015** nr 89 s. 129-139, il., bibliogr. 2 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia ślimakowa (globoidalna). (Ślimak globoidalny). Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (CATIA). Parametr. Obliczanie. MES. Dokładność. P.Rzesz.

W artykule przedstawiono sposoby modelowania ślimaka globoidalnego o zarysie prostoliniowym z wykorzystaniem systemu CATIA. Wyróżniono metody modelowania powierzchni globoidalnej m.in. przez przeciągnięcie odcinka po liniach śrubowych globoidalnych (Sweep), przez wykonanie powierzchni jako wieloprzekrojowej (Multi-Section Surface). Pewne etapy tworzenia powierzchni zostały zautomatyzowane przez napisanie makr w systemie CATIA. Omówiono dokładność modeli ślimaków globoidalnych otrzymanych różnymi metodami. Omówiono możliwości systemu przy modelowaniu.

Streszczenie autorskie

64. Grzesica P.: **Wpływ wysokości zębów na sztywność skrętną zazębienia zewnętrznego w napędach maszyn górniczych**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-7, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Przekładnia zębata. Przekładnia walcowa. Przekładnia o zarysie zęba ewolwentowym. Zęby. Zarys. Obciążenie dynamiczne. Zużycie. Odkształcenie. Sztywność. Modelowanie. Parametr. Obliczanie. MES. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. P.Śl.

Niewątpliwym zaletom, jakie posiadają symulacyjne metody badań modeli dynamicznych, towarzyszą również pewne niedoskonałości, na skutek których mogą wystąpić istotne rozbieżności pomiędzy przewidywanym (za pomocą symulacji), a faktycznym zachowaniem się obiektu rzeczywistego. Źródłem tych rozbieżności może być na przykład niedostateczna dokładność identyfikacji przebiegu sztywności zazębienia.

Streszczenie autorskie



65. Pindór T.: **Globalny cykl życia węgla kamiennego stosowanego w Technologii Pulverised Coal Injection.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-10, il., bibliogr. 20 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Materiał konstrukcyjny. Stal. Wyrób. Cykl życia. Rynek. Hutnictwo. Proces technologiczny (PCI - wdmuchiwanie pyłu węglowego). Węgiel kamienny. Pył węglowy. AGH.

Cykl życia produktu składa się z cyklu powstawania produktu oraz cyklu rynkowego. W referacie przedstawiony jest wyłącznie cykl rynkowy, który w modelowym ujęciu ma postać krzywej logistycznej (krzywej Gomperta). Cykl rynkowy składa się z następujących faz: wprowadzenie produktu na rynek, wzrost sprzedaży, dojrzałość, nasycenie rynku, degeneracja produktu i rynku.

Z referatu

Zob. też poz.: 20, 22, 23, 47, 81.

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

66. Hrynyk R., Frydrych I., Cichocka A.: **Wykorzystanie technik skanowania 3D w celu lepszego dopasowania ŚOI - na przykładzie sprzętu ochrony układu oddechowego.** Bezp. Pr. 2016 nr 2 s. 18-22, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Sprzęt ratowniczy. Wyposażenie osobiste. Maski. Półmaski. Ergonomia. Układ antropotechniczny. Przyrząd pomiarowy. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie (3D). (Skaner ręczny 3D). Parametr. Projektowanie. Normalizacja. P.Łódź.

Środki ochrony indywidualnej, zgodne z wymaganiami UE, powinny zapewniać ich dopasowanie do wymiarów użytkownika. Projektowanie elementów ŚOI na podstawie uśrednionych wartości zarejestrowanych wymiarów antropometrycznych może skutkować niedopasowaniem wyrobów do większej grupy użytkowników. Z tego względu w artykule przedstawiono metodologię projektowania masek lub półmasek ochronnych dopasowanych do określonych typoszeregów użytkowników lub wyrobów przeznaczonych dla indywidualnego klienta. Wykorzystano do tego celu skaner ręczny 3D, którym zmierzono wymiary twarzy populacji 55 ratowników.

Streszczenie autorskie

67. Bałaga D., Cebula D., Kalita M., Siegmund M.: **Zawór sterujący zraszaniem przenośnika taśmowego.** Napędy Sterow. 2016 nr 2 s. 137-140, il., bibliogr. 6 poz.

BHP. Zagrożenie. Zapylenie. Wybuch. Zraszanie. Urządzenie zraszające (ORKAN; ROSA; powietrzno-wodne VIRGA; BRYZA). Dysza zraszająca. Sterowanie automatyczne. Układ hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Zawór odcinający (EZSZP). Prototyp. Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. FI-W ELEKTRON. KOMAG.

Zapylenie generowane na drogach transportowych odstawy urobku (przenośnikach taśmowych) jest poważnym problemem ze względu na negatywny wpływ na organizm pracowników oraz niebezpieczeństwo wybuchu pyłu. Do redukcji zapylenia stosuje się instalacje zraszające. W niniejszym artykule przedstawiono konstrukcję, zasadę działania i wyniki badań stanowiskowych zaworu EZSZP sterującego zraszaniem przenośnika opracowanego w ITG KOMAG, we współpracy z firmą Elektron SC. Jest to urządzenie przeznaczone do automatycznego sterowania zraszaniem przenośnika taśmowego.

Streszczenie autorskie

68. Wyleżoł M., Szmajduch M.: **Koncepcja metody konstruowania obiektów o dualnej ergonomii użytkownika.** Mechanik 2016 nr 3 s. 240-241, il., bibliogr. 8 poz.

Ergonomia. Układ antropotechniczny. Projektowanie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (CATIA v5; CAX). Biomechanika. (Kończyna górna). P.Śl. Materiały konferencyjne (XIII Forum Inżynierskie Stowarzyszenia ProCAX, Chynów k. Warszawy, 6-8 listopada 2015 r.).

Opisano metodę konstruowania obiektów codziennego i zawodowego użytku. Pozwala ona uwzględnić wymagania ergonomii z myślą o osobach zdrowych oraz przewidzieć różne warianty produktu dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo w zakresie kończyn górnych.

Streszczenie autorskie

69. Nawrat S., Napieraj S., Schmidt-Polończyk N.: **Pozyskanie i wykorzystanie metanu do klimatyzacji i produkcji energii elektrycznej w kopalniach węgla kamiennego.** Inż. Gór. 2016 nr 1 s. 28-35, il., bibliogr. 4 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie. Wentylacja. Utylizacja. Proces technologiczny. Klimatyzacja. Chłodzenie. Energetyka. Energia cieplna. Energia elektryczna. Prognozowanie. (Analiza SWOT). Ekonomiczność. Ochrona środowiska. AGH.

Artykuł przedstawia możliwości wykorzystania metanu z kopalń, w tym z powietrza wentylacyjnego pozyskiwanego pod ziemią, do produkcji chłodu wykorzystywanego w układach klimatyzacji lokalnej lub grupowej. Przedstawiony układ technologiczny jest unikalny w skali Europy. Wykorzystanie ujętego metanu z powietrza wentylacyjnego kopalń do produkcji chłodu pozwoli na zwiększenie bezpieczeństwa pracy w zakładach górniczych, zmniejszoną emisję metanu do atmosfery, przez co wpłynie pozytywnie na zmniejszenie powstawania efektu cieplarnianego i zmniejszenie opłat za korzystanie ze środowiska, ponoszonych przez zakłady górnicze.

Streszczenie autorskie

70. Bartnicka J., Piedrabuena J.A., Portilla R., Moyano-Cuevas L., Pagador J.B., Augat P., Tokarczyk J., Sanchez-Margallo F.M.: International e-learning for assuring ergonomic working conditions of orthopaedic surgeons: first research outcomes from Train4OrthoMIS. **Międzynarodowe e-szkolenie dotyczące zapewnienia odpowiednich warunków ergonomicznych dla chirurgów ortopedów: pierwsze wyniki prac badawczych projektu europejskiego Train4OrthoMIS**. Int. J. Soc. Behav. Educ. Econ. Bus. Ind. Eng. **2016** nr 1 s. 358-363, il., bibliogr. 6 poz.

Ergonomia. Biomechanika. (Minimalnie inwazyjna chirurgia - MIS). (Chirurgia ortopedyczna). Kadry. Szkolenie. Wspomaganie komputerowe. Internet. Projekt (Train4OrthoMIS). UE. P.Śl. Hiszpania. Niemcy. KOMAG.

71. Klemens R., Gieras M.: **Pasywne i aktywne systemy tłumienia wybuchów pyłów przemysłowych. Część I. Pasywne systemy tłumienia wybuchów**. Mag. Ex **2015** nr 2 s. 21-26, il., bibliogr. 13 poz.

BHP. Pył węglowy. Metan. Wybuch. Zwalczanie. Zapobieganie. Zapora wodna. Zapora pyłowa. Pył kamienny. Parametr. Obliczanie. Badanie przemysłowe. Kopalnia doświadczalna ("Barbara"). P.Warsz.

Na podstawie wyników badań w dużej skali, opracowano konstrukcję i zasady budowy zapór wodnych i pyłowych uruchamianych bezpośrednio przez falę ciśnieniową towarzyszącą wybuchowi. Zapora jest skutecznym środkiem umożliwiającym zwalczanie wybuchów pyłu węglowego, a w pewnych warunkach również wybuchów metanu. Stwierdzono, że przy słabych wybuchach zapory z pyłu kamiennego działają bardziej skutecznie niż zapory wodne. W polskim górnictwie węgla zapory wodne stosowane są przede wszystkim w niemietanowych oraz słabo metanowych rejonach wentylacyjnych kopalń. W warunkach silnej metanowości stosowane są wyłącznie zapory z pyłu kamiennego.

Z artykułu

72. Rogala I.: **Zasada wartości biznesowej w zarządzaniu bezpieczeństwem**. Mag. Ex **2015** nr 2 s. 54-58, bibliogr. 14 poz.

BHP. Zarządzanie. Ryzyko. Norma (PN-ISO 31000:2012). Ekonomiczność. Inwestycja. Automatic Systems Engineering sp. z o.o.

Zasady dotyczące systematyki zarządzania bezpieczeństwem, przedstawiane we wcześniejszych artykułach publikowanych w "Magazynie Ex" w latach 2012, 2013 i 2014, obejmują pięć zagadnień zarządzania bezpieczeństwem. Autor uzupełnił je o dwie zasady ramowe, które powinny przyświecać realizacji zadań i jednocześnie zabezpieczyć przed popełnianiem błędów grubych, systematycznych lub przypadkowych. Potrzeba uwzględnienia zasad zarządzania bezpieczeństwem przywołana w normie PN-ISO 31000:2012, dotyczącej zarządzania ryzykiem w przemyśle, wielokrotnie uwidoczniła się w praktyce przemysłowej i na różnego rodzaju spotkaniach branżowych czy też konferencjach. Pierwsza z dwu rozszerzających zasad to zasada autorytetu, która została omówiona w numerze 1/2015, omówienie zaś zasady wartości biznesowej bezpieczeństwa w niniejszym artykule jest w zasadzie podsumowaniem całego cyklu.

Streszczenie autorskie

73. Kulczykowski G.: **Komunikacja ryzyka w zarządzaniu bezpieczeństwem procesowym. Część I**. Mag. Ex **2015** nr 2 s. 60-69, il., bibliogr. 23 poz.

BHP. Ryzyko. Zagrożenie. Ochrona środowiska. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Produkcja. Organizacja. Współpraca. Kierownictwo. Kadry. Łączność. Norma (PN-ISO 31000:2012). Terminologia. Automatic Systems Engineering sp. z o.o.

Komunikację ryzyka rozumianą jako proces porozumiewania się jednostek, grup lub instytucji, odnoszący się do zarządzania ryzykiem, można rozpatrywać w różnych kontekstach. Znaczenie, zakres i cel komunikacji ryzyka w bezpieczeństwie procesowym zmienił się bowiem na przestrzeni lat wraz z rozwojem systemów zapewnienia bezpieczeństwa. Można wyróżnić trzy zasadnicze obszary, w których proces komunikacji ryzyka przebiega w charakterystyczny dla siebie, odrębny od innych sposób. Celem niniejszego artykułu jest omówienie zagadnień związanych z komunikacją ryzyka procesowego w każdym z tych trzech aspektów oraz przedstawienie praktycznych wniosków dotyczących właściwej komunikacji ryzyka w realiach polskiego przemysłu procesowego.

Z artykułu

74. Adjiski V., Mirakovski D., Despodov Z., Mijalkovski S.: Simulation and optimization of evacuation routes in case of fire in underground mines. **Symulacja i optymalizacja dróg ewakuacyjnych w przypadku wystąpienia pożaru w kopalni podziemnej**. J. Sust. Min. **2015** nr 3 s. 133-143, il., bibliogr. 16 poz.

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Akcja ratownicza. (Droga ucieczkowa). Optymalizacja. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (PyroSim; MINEFIRE PRO+). Kopalnia podziemna. Macedonia.

75. Dudzińska A.: **Analiza sorpcji gazów współistniejących w atmosferze kopalnianej**. Prz. Gór. **2016** nr 2 s. 10-16, il., bibliogr. 26 poz.

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Samozapalność. Gaz kopalniany. Dwutlenek węgla. (Etan). (Etylen). (Propan). (Propylen). (Acetylen). Tlenek węgla. Wodór. (Sorpcja). Węgiel kamienny. Powietrze kopalniane. Pobieranie próbek. Badanie laboratoryjne. GIG.

W pracy przedstawiono chłonności sorpcyjne węgla kamiennych w stosunku do gazów obecnych w atmosferze kopalnianej: ditlenku węgla, etanu, etylenu, propanu, propylenu, acetyleny, tlenku węgla i wodoru. Badania sorpcyjne wykonano metodą objętościową w temperaturze 298 K, zbliżonej do rzeczywistych warunków panujących in situ, dla 4 próbek węgla kamiennych pobranych z eksploatowanych pokładów węglowych. Badane węgle w największej ilości sorbuje ditlenek węgla i acetylen. W nieco mniejszej ilości etylen i propylen. Dostatecznie duża sorpcja węglowodorów nienasyconych jest wynikiem m.in. oddziaływania elektronów podwójnego (potrójnego) wiązania występującego między atomami węgla w cząsteczkach tych związków z centrami energetycznymi powierzchni węgla. Pozostałe gazy są sorbowane w mniejszych ilościach. Ilości zaadsorbowanych węglowodorów nasyconych: etanu i propanu są niewielkie, co związane jest prawdopodobnie z adsorpcyjnym mechanizmem pochłaniania tych sorbatów przez węgle kamienne. Gazy sorbowane w najmniejszej ilości to wodór i tlenek węgla, ich wartości sorpcji są kilkadziesiąt razy mniejsze w stosunku do sorbowanego w największej ilości ditlenku węgla. Na podstawie zebranych danych wykazano, że objętości sorbowanych gazów ściśle wiążą się z porowatością węgla oraz ich stopniem metamorfizmu. W analizowanej populacji prób największą chłonnością sorpcyjną charakteryzują się węgle niskouwęglone o mniejszej refleksyjności wityrytu i podwyższonej porowatości. Proces sorpcji węglowodorów nienasyconych: etylenu, propylenu i acetyleny może wpływać na zmniejszenie stężenia tych gazów w atmosferze kopalnianej, a tym samym na prawidłowość oceny zjawiska samozgrzewania.

Streszczenie autorskie

76. Słowik S.: **Analiza szybkości reakcji utleniania 955-elementowej próby węgla kamiennych z uwzględnieniem zagrożenia pożarowego**. Prz. Gór. **2016** nr 2 s. 23-33, il., bibliogr. 10 poz.

BHP. Pożar kopalniany. Zagrożenie. Węgiel kamienny. (Utlenianie). Samozapalność. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Współczynnik. Obliczanie. GIG.

W artykule przedstawiono analizę przebiegu szybkości reakcji utleniania dla próby węgla złożonej z 955 elementów (węgla kamiennych pobranych z polskich kopalń), którą odniesiono do pożarów endogenicznych zaistniałych w podziemnych kopalniach węgla kamiennego. Wykazano, że szybkość reakcji utleniania węgla o małych wartościach współczynnika przedekspotencjalnego i energii aktywacji wraz ze wzrostem temperatury zrównuje się z szybkością reakcji utleniania węgla, które mają duże wartości tego współczynnika i energii aktywacji. Zjawisko to zaobserwowano w wąskim przedziale temperatury, który wynosi od 261 do 333°C, średnio 297°C. Temperaturę tę nazwano temperaturą wyrównania szybkości reakcji dla węgla, zaś wyznaczony przedział, przedziałem temperatury wyrównania. Zaobserwowane zachowanie dowodzi, że węgle o wysokiej wartości energii aktywacji stwarzają niewielkie zagrożenie pożarowe w niskiej temperaturze (poniżej temperatury krytycznej), które wraz ze wzrostem temperatury szybko się zwiększa i jest trudne do opanowania. Natomiast węgle o niskich wartościach energii aktywacji zachowują się odwrotnie, w początkowym stadium zagrożenia pożarowego stwarzają większe problemy, zaś powstałe z nich pożary mają łagodniejszy przebieg. Analiza pożarów endogenicznych zaistniałych w kopalniach wykazała, że najwyższą możliwość wystąpienia pożarów endogenicznych obserwujemy w przedziale energii aktywacji 60000-65000 J/mol.

Streszczenie autorskie

77. Bańka P.: **Metoda prognozowania zmian sejsmiczności indukowanej w oparciu o szacowane stany energetyczne górotworu**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-19, il., bibliogr. 9 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

BHP. Zagrożenie. Tąpnięcie. Drgania. Sejsmometria. Parametr. Pomiar. Obliczanie. Modelowanie. Prognozowanie. GZW. P.ŚI.

Prezentowano możliwość wykorzystania obliczanych zmian energii właściwej odkształcenia sprężystego do prognozowania zmian wielkości zagrożenia sejsmicznego na wybiegach prowadzonych i projektowanych robót górniczych. Zmiany energetyczne szacowane są z wykorzystaniem rozwiązania przemieszczeniowego zadania brzegowego przestrzennej teorii sprężystości podanego przez H. Gila. Poziom sejsmiczności charakteryzowany jest poprzez określenie gęstości energii wstrząsów. Obliczenia, przeprowadzone dla silnie zagrożonego sejsmicznie

rejonu kopalń GZW, pozwoliły stwierdzić istnienie zależności korelacyjnych pomiędzy parametrami charakteryzującymi przebieg procesów energetycznych zachodzących w warstwach skalnych, a rejestrowanym poziomem sejsmiczności indukowanej. Opracowany model, po estymacji jego parametrów na podstawie danych o wstrząsach zarejestrowanych w trakcie prowadzenia dotychczasowych robót w rozpatrywanym rejonie oraz obliczonych zmianach energetycznych, może być wykorzystany do prognozowania poziomu sejsmiczności na wybiegach projektowanych robót w tej samej partii złoża.

Streszczenie autorskie

78. Koch N., Niewiadomski A.: **Przyczyny i miejsca występowania zapaleń i wybuchów metanu oraz wypadkowość w polskim górnictwie węgla kamiennego w latach 1994-2014**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-12, il., bibliogr. 9 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

BHP. Zagrożenie. Metan. Wybuch. Samozapalność. Wypadkowość. Dane statystyczne. Górnictwo węglowe. Polska. P.Śl.

Przedstawiono dane dotyczące zagrożenia metanowego w polskich kopalniach węgla kamiennego na przełomie ostatnich 20-stu lat. Analiza danych pozwoliła na określenie głównych przyczyn inicjujących zapalenia i wybuchy metanu oraz miejsca, w których najczęściej do nich dochodzi. Ponadto przedstawiono liczbę osób poszkodowanych w wypadkach.

Streszczenie autorskie

79. Matuszewska E., Orwat J.: **Ocena ryzyka zawodowego na stanowisku mierniczego górniczego wykonującego prace dołowe**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-11, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

BHP. Zagrożenie. Warunki pracy. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Miernictwo górnicze. Ryzyko. Obliczanie. P.Śl.

Przedstawiono sposoby oceny ryzyka zawodowego, dokonanej oddzielnie dla dwóch pracowników zatrudnionych na stanowisku mierniczego górniczego, wykonujących prace w podziemnych wyrobiskach górniczych. Pierwszy pracownik to młody, zdrowy mężczyzna z krótkim stażem pracy w górnictwie. Pracownik drugi to doświadczony mierniczy górniczy ze stażem pracy wynoszącym niecałe 20 lat, o stanie zdrowia w normie dla swojego wieku. Ocenę ryzyka zawodowego wykonano dwiema metodami: Pięciu Kroków oraz rozszerzoną metodą Pięciu Kroków, uwzględniającą wpływ warunków klimatycznych oraz stan zdrowia pracownika na wartość ryzyka. Analizy porównawczej ryzyka dokonano dla trzech wybranych zagrożeń.

Streszczenie autorskie

80. Tobór-Osadnik K., Wyganowska M.: **Stanowiskowy audyt behawioralny narzędziem w efektywnym zarządzaniu bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie górniczym**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-4, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

BHP. Zarządzanie. Wypadkowość. Czynniki ludzkie. Kadry. Szkolenie. Audit (behawioralny). Górnictwo węglowe. Kopalnia węgla. Przedsiębiorstwo. P.Śl.

Niebezpieczne zachowania pracowników występują bez względu na poziom zarządzania bezpieczeństwem pracy, więc ich eliminacja powinna być priorytetem we wszystkich przedsiębiorstwach, gdzie wskaźnik wypadkowości i analiza przyczyn wypadków od lat wskazują na podobne przyczyny. Audyt behawioralny to proste narzędzie, które można wykorzystać do eliminacji niebezpiecznych i rutyniarskich zachowań wśród pracowników.

Z referatu

Zob. też poz.: 19, 28, 29, 31, 32, 87, 89, 109, 110.

## 26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

81. Adamecki D., Grabka L.: **Metodyka pomiaru współczynnika tarcia pary tribologicznej pierścieni uszczelniających - wał**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-9, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Tribologia. Zużycie. Tarcie. Współczynnik. Para cierna. Uszczelnienie. Tworzywo sztuczne. Wał. Stal. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pomiar. Obliczanie. P.Śl.

Opisano metodykę pomiaru i stanowisko laboratoryjne służące do wyznaczenia współczynnika tarcia pomiędzy elastomerowym pierścieniem uszczelniającym a stalowym wałem. Przedstawiono wstępne wyniki pomiarów dla pary tribologicznej NBR-Stal, FKM-Stal. Współczynniki tarcia badanych par tribologicznych różnią się od siebie.

Potwierdzono zmniejszenie wartości współczynnika tarcia w przypadku, kiedy powierzchnie współpracujących elementów są pokryte cienką warstwą oleju.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 17, 18, 37, 58, 60, 64, 93, 109.

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

82. Jermak C.J., Rucki M.: **Pomiary pneumatyczne powierzchni walcowych: wyniki badań laboratoryjnych.** Mechanik **2016** nr 3 s. 186-188, 190, il., bibliogr. 2 poz.

Przyrząd pomiarowy (pneumatyczny). Przetwornik pomiarowy. Czujnik. Dysza pomiarowa. (Powierzchnia walcowa). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Parametr. Obliczanie. Wzorcowanie. P.Pozn.

Omówiono wyniki badań laboratoryjnych czujników pneumatycznych stosowanych w średnicówkach pneumatycznych. Powierzchnia czoła tych czujników jest zaokrąglona, przy czym promień zaokrąglenia odpowiada promieniowi średnicówki. Badania potwierdziły, że w tych przypadkach przebieg charakterystyk statycznych nieznacznie się różni od przebiegu charakterystyk czujników o płaskim czole, współpracujących z płaską powierzchnią pomiarową. To oznacza, że możliwe jest wzorcowanie przyrządu za pomocą płaskich powierzchni, bez konieczności wykonywania drogich wzorców nastawczych o powierzchni walcowej.

Streszczenie autorskie

83. Orszulik E., Kurpas A.: **Spalanie mułów i miałów węgla kamiennego w kotłach z palnikami retortowymi.** Karbo **2015** nr 4 s. 114-118, il., bibliogr. 16 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Muł. Miał. Pelety. Spalanie. Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pobieranie próbek. Ochrona środowiska. GIG. WĘGLOKOKS KRAJ sp. z o.o.

W artykule przedstawiono wyniki badań cieplnych i emisyjnych uzyskanych w procesie spalania mieszanek palnych z mułów i miałów węgla kamiennego w kotle z palnikiem retortowym. Badania miały na celu wskazanie możliwych do uzyskania klas granicznych wartości emisji oraz efektywności procesu spalania. Badania potwierdziły uzyskanie zadowalających wartości emisji do powietrza atmosferycznego pyłu, tlenku węgla i łączną zawartość węglowodorów (OGC) oraz możliwość zastosowania mułów i miałów z węgla kamiennych do procesu spalania w kotłach wyposażonych w palniki retortowe. Uzyskano paliwa stałe w postaci peletów wytworzonych z niskokalorycznych węgla kamiennych do kotłów retortowych, o stałej powtarzalności właściwości fizyczno-chemicznych i energetycznych, wartością emisji i efektywnością procesu spalania obejmującą najwyższe klasy granicznych wartości emisji.

Ze streszczenia autorskiego

84. Howaniec N.: **Wybrane aspekty współgazowania węgla i biomasy parą wodną.** Karbo **2015** nr 4 s. 139-144, bibliogr. 57 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel. Biomasa. Zgazowanie. Para wodna. Proces technologiczny. Wodór. Badanie laboratoryjne. Ochrona środowiska. GIG.

Proces współgazowania węgla i biomasy oferuje kilka ważnych korzyści w porównaniu z procesem zgazowania tych paliw oddzielnie. Umożliwia prowadzenie procesu z większą wydajnością i efektywnością ekonomiczną, z zapewnieniem ciągłych dostaw paliwa i z korzyściami płynącymi z użytkowania paliwa, traktowanego w bilansie emisji dwutlenku węgla instalacji jako zero-emisyjne. Dzięki uśrednieniu składu paliwa mniejsze są również problemy eksploatacyjne typowe dla systemów zgazowania biomasy, a związane z jej składem chemicznym. Ukierunkowanie procesu współgazowania na produkcję gazu bogatego w wodór oferuje dodatkowe korzyści wynikające z produkcji zero-emisyjnego nośnika energii. Wnioski z przeprowadzonych dotychczas badań w skali laboratoryjnej i pilotowej w zakresie zgazowania mieszanek wsadowych węgla i biomasy są niejednoznaczne, co wynika z dużego zróżnicowania warunków prowadzenia procesu współgazowania, w tym rodzajów stosowanych paliw, typów reaktorów i wartości parametrów eksploatacyjnych. W pracy przedstawiono wyniki wybranych prac badawczych stanowiących przyczynek do rozpoznawania zjawisk zachodzących w procesie współgazowania węgla i biomasy roślinnej parą wodną. Ocenia się, że szerokie wdrożenie technologii współgazowania wymaga prowadzenia dalszych prac badawczych, między innymi w zakresie przygotowania wsadu, optymalizacji parametrów eksploatacyjnych procesu współgazowania oraz oczyszczania produktu gazowego.

Ze streszczenia autorskiego

85. Skoczkowski T., Bielecki S., Baran Ł.: **Odnawialne źródła energii - problemy i perspektywy rozwoju w Polsce.** Prz. Elektrotech. **2016** nr 3 s. 190-195, il., bibliogr. 24 poz.

Energetyka. Polska. Źródło odnawialne. Rozwój zrównoważony. Przepis prawny. Finanse. Ekonomiczność. Ochrona środowiska. Klimat. P.Warsz.

Artykuł porusza zagadnienia związane z rozwojem energetyki odnawialnej w Polsce. Wychodząc od kwestii uwarunkowań prawnych, określonych na poziomie zarówno krajowym, jak i wspólnotowym, omawia kwestie techniczne, problematykę oceny zrównoważenia technologii i identyfikuje aspekty socjologiczne dotyczące wykorzystywania odnawialnych źródeł energii. Ponadto, artykuł analizuje system wsparcia inwestycji w źródła odnawialne oraz przedstawia preferowany zakres tematyczny aktualnych problemów do rozwiązania o charakterze naukowo-badawczym.

Streszczenie autorskie

86. Bukowska M., Sygała A.: Deformation properties of sedimentary rocks in the process of underground coal gasification. **Właściwości odkształceniowe skał osadowych w warunkach procesu podziemnego zgazowania węgla**. J. Sust. Min. **2015** nr 3 s. 144-156, il., bibliogr. 17 poz.

Energetyka. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Odkształcenie. Naprężenie. Temperatura wysoka. Parametr. Współczynnik. Obliczanie. GIG.

87. Cygankiewicz J.: **Zastosowanie schłodzonego azotu do likwidacji termicznych skutków działania georeaktora podziemnego zgazowania węgla**. Prz. Gór. **2016** nr 2 s. 3-9, il., bibliogr. 7 poz.

Energetyka. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny. (Georeaktor). Skała otaczająca. Temperatura wysoka. Chłodzenie. Azot. BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Prognozowanie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Badanie przemysłowe. Próby. KWK Wieczorek. GIG.

Wyznaczono pole temperatury skał wokół czynnego georeaktora podziemnego zgazowania węgla. Dla ograniczenia skutków działania tego georeaktora zaproponowano podanie w miejsce jego działania azotu schłodzonego do temperatury  $-100^{\circ}\text{C}$ . Korzystając z metody modelowania numerycznego, badano wpływ czasu podawania schłodzonego azotu na zmiany pola temperatury skał. Zmiany tego pola badano również dla przypadku, gdy zimny azot nie jest podawany.

Streszczenie autorskie

88. Boron S.: **Obciążalność górniczych przewodów oponowych przy pracy dorywczej**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-7, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Zasilanie elektryczne. Przewód elektryczny. Kabel oponowy. Obciążenie (dorywcze). (Obciążalność). Obliczanie. P.Śl.

W referacie opisano metodykę wyznaczania obciążalności kabli i przewodów dla obciążenia dorywczego. Przedstawiono wyniki przykładowych obliczeń obciążalności górniczych przewodów oponowych dla obciążenia o różnym czasie trwania, a także czasu stygnięcia do temperatury zbliżonej do temperatury otoczenia.

Streszczenie autorskie

89. Kołodziejczyk P.: **Propagacja fal elektromagnetycznych w wyrobisku podziemnym**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-10, il., bibliogr. 12 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Łączność bezprzewodowa. Łączność radiowa. Pole elektromagnetyczne. BHP. Zagrożenie. Parametr. Obliczanie. Modelowanie. P.Śl.

Zagadnienia związane z propagacją fal elektromagnetycznych w warunkach środowiskowych podziemnych zakładów wydobywczych bez wątplenia należą do jednych z trudniejszych zagadnień z zakresu radiokomunikacji. Stworzenie modelu propagacji fal elektromagnetycznych w zmiennych warunkach, jakie panują w podziemnym zakładzie górniczym jest zadaniem złożonym i skomplikowanym, przed wszystkim ze względu na występowanie wielu zjawisk fizycznych, takich jak np.: wielokrotne odbicia, dyfrakcje czy załamania fal elektromagnetycznych, a także występowanie zjawiska tłumienia fal elektromagnetycznych przechodzących przez górotwór. W niniejszym artykule przybliżono wyniki wybranych prac dotyczących zagadnienia propagacji fal elektromagnetycznych w zakresach częstotliwości wykorzystywanych w kopalniach podziemnych, a także omówiono systemy radiokomunikacyjne występujące w górnictwie podziemnym. Przedstawiono różne modele propagacyjne oraz poruszono kwestie dotyczące parametrów mających wpływ na spadek lub poprawę jakości bezprzewodowej transmisji sygnałów.

Streszczenie autorskie

90. Kuzia K.: **Technologia laserowa i jej zastosowanie w górnictwie**. Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-13, il., bibliogr. 16 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Przyrząd pomiarowy. Laser. (Skaning laserowy). Geodezja. P.Śl.

Wraz z rozwojem technologii, można zaobserwować jej wkraczanie i obecność w każdej dziedzinie życia i gospodarki. Trend ten nie ominął górnictwa, a także geodezji górniczej. W ciągu ostatnich lat nastąpił bardzo szybki rozwój sprzętu geodezyjnego. Powszechnie w geodezji powierzchniowej stało się stosowanie tachimetrów elektronicznych, a także technologii GPS. Wykorzystuje się również zdjęcia lotnicze (fotogrametria), które pozwalają na określenie zasięgu występowania badanego zjawiska np. deformacje terenu czy osuszenie gruntów. Od 2000 roku swój rozwój przeżywają technologie wykorzystujące technologię satelitarną (InSAR). Jednak najnowszym osiągnięciem w zakresie technik pozyskiwania informacji geoprzestrzennych jest skaning laserowy. Większość z wymienionych technologii znalazło szerokie zastosowanie przede wszystkim w geodezji powierzchniowej, a także w górnictwie odkrywkowym. Stosuje się ją także do pomiarów deformacji powierzchni terenu czy różnych obiektów inżynierskich. W podziemnych zakładach górniczych zastosowanie nowej technologii następuje wolniej. Wynika to głównie z ograniczeń jakie niesie za sobą praca pod ziemią. Przede wszystkim sprzęt musi być bezpieczny, tak by można było z niego korzystać w wyrobiskach zagrożonych, w których występują zagrożenia naturalne np. zagrożenia wybuchem metanu. Wprowadzając nową technologię do wyrobisk górniczych należy uwzględnić również warunki, w których będzie pracował sprzęt, a więc: inną atmosferę powietrza, ograniczoną widoczność, miejsce stabilizacji danego sprzętu itp. Przy czym należy stale pamiętać o przestrzeganiu zadanej dokładności pomiaru. W artykule zwrócono szczególną uwagę na zastosowanie szeroko rozumianej technologii laserowej w górnictwie zarówno powierzchniowym, jak i podziemnym. Przedstawiono sposób działania oraz sposób prowadzenia pomiarów przy poszczególnych metodach skanowania. Następnie zaprezentowano przykłady ich zastosowania.

Z referatu

91. Marek A.: **Badania zabezpieczenia upływowego w układzie omomierza równoległego z pomocniczym źródłem prądowym.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-4, il., bibliogr. 2 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Zasilanie elektryczne. Sieć elektryczna. Zabezpieczenie elektryczne. Prąd upływnościowy. Przyrząd pomiarowy. (Omomierz). Badanie laboratoryjne. Badanie symulacyjne. Normalizacja. P.Śl.

W referacie przedstawiono analizę pracy zabezpieczenia upływowego opartego na stałym prądzie pomocniczym i pracującego w układzie omomierza równoległego. Następnie zaproponowano uproszczony model badawczy zabezpieczenia upływowego wraz z kontrolowaną przez niego siecią. W skład modelu badawczego włączono jedynie najważniejsze elementy zabezpieczenia upływowego oraz kontrolowanej przez niego sieci dołowej. Pracy zabezpieczenia upływowego towarzyszą zakłócenia pojawiające się w jego układzie pomiarowym. W celu uniknięcia pojawiania się przypadków zbędnego zadziałania istotne jest, by charakteryzowały się one odpornością na pojawiające się zakłócenia. Wymagania dotyczące pracy zabezpieczenia upływowego w sieciach dołowych opisują normy. W oparciu o wymagania norm założono określone stany pracy sieci i pod tym kątem przeprowadzono badania symulacyjne. Następnie w warunkach laboratoryjnych przeprowadzono badania na obiekcie rzeczywistym (dla tych samych warunków). Na koniec otrzymane wyniki badań symulacyjnych zestawiono z oscylogramami uzyskanymi na obiekcie rzeczywistym.

Streszczenie autorskie

92. Marek A.: **Wybrane zagadnienia w dziedzinie bezpieczeństwa elektrycznego w górnictwie.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada 2015 s. 1-4, il., bibliogr. 3 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Zasilanie elektryczne. Sieć elektryczna. Przewód elektryczny. Kabel oponowy. (Przebiecie). Zabezpieczenie elektryczne. Prąd upływnościowy. Uziemienie. Norma (PN-G-42040). P.Śl.

W referacie przedstawiono pojawiające się problemy podczas eksploatacji środków ochrony doziemnej: zabezpieczeń upływowych oraz układów do kontroli ciągłości uziemienia oraz stanu izolacji ekranu ogólnego. Eksploatacji zabezpieczeń upływowych towarzyszą problemy związane z ich błędnym działaniem. W układach do kontroli ciągłości uziemienia i stanu izolacji dochodzi do przepięć (w układzie pomiarowym) pojawiających się podczas rozruchu silników dużej mocy. Przepięcia te powodowały uszkodzenia elementów układu pomiarowego. W praktyce eksploatacyjnej można również spotkać się z sytuacjami, w których prawidłowe działanie układu do kontroli ciągłości uziemienia wydaje się być dyskusyjne.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 10, 14, 15, 20, 22, 23, 26, 33, 36, 37, 39, 43, 45, 66, 69, 98, 99, 104, 109.

## 29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

Zob. poz.: 18.

### 30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

Zob. poz.: 35, 68.

### 31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

93. Polak R., Dyczko A.: **Rola systemu wsparcia produkcji w przedsiębiorstwach górnictwa podziemnego**. Wiad. Gór. **2016** nr 2 s. 75-83, il., bibliogr. 14 poz.
- Górnictwo. Kopalnia podziemna. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Produkcja. Planowanie. Optymalizacja. Harmonogram. Organizacja pracy. Wspomaganie komputerowe. Program. System. Integracja. Informatyka. Utrzymanie ruchu. Cykl życia. Logistyka. PAN.
- W artykule syntetycznie przedstawiono potencjalne elementy kompleksowego systemu wsparcia produkcji wraz z podstawowymi wymaganiami funkcjonalnymi i technicznymi. Zdefiniowano podstawowe zadania oraz założenia warunkujące istnienie informatycznego systemu wsparcia produkcji wraz z opisem korzyści wynikających z implementacji wybranych elementów systemu.
- Streszczenie autorskie
94. Zbieg A., Zaremba L., Kudelko J., Juzyk A., Pałys M., Pałys K.: **Identyfikacja wartości w przedsiębiorstwie górnictwym w strategicznej koncepcji zarządzania przez wartości**. Wiad. Gór. **2016** nr 2 s. 128-134, bibliogr. 10 poz.
- Górnictwo. Przedsiębiorstwo. Organizacja. Zarządzanie (przez wartości). Identyfikacja. Efektywność. Etyka. Kierownictwo. Ankieta. Uniw. Wroc. KGHM Polska Miedź SA. KGHM Cuprum sp. z o.o. Uniw. Ekon.
- Badanie, na podstawie analiz treści pochodzących z 13 ustrukturyzowanych wywiadów indywidualnych z pracownikami niższego, średniego i wyższego szczebla dozoru zakładu górnictwa, prezentuje model wartości specyficznych dla przedsiębiorstwa wydobywczego. Według modelu, pracę górnika określają dwie wartości wyższego rzędu oraz pięć wartości instrumentalnych.
- Streszczenie autorskie
95. Kudela J., Zamarlik B., Koczur T.: **Wpływ wprowadzenia 5-zmianowego systemu organizacji pracy na wyniki produkcyjne KWK "Piast"**. Inż. Gór. **2016** nr 1 s. 16-18, 21-23, il.
- Górnictwo węglowe. Polska. KWK Piast. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Kadry. Zarządzanie. Organizacja pracy. Planowanie. Harmonogram. Efektywność.
- Uwarunkowania gospodarcze, rynkowe oraz konieczność obniżenia kosztów wydobycia i zwiększenia efektywności spowodowały, że wzrosły wymagania dotyczące pracy kopalń. W artykule przedstawiono, jaki wpływ na wielkość wydobycia, efektywniejsze wykorzystanie zasobów ludzkich i parku maszynowego miało przejście przez kopalnię "Piast" z 4-zmianowego na 5-zmianowy system pracy, przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby oddziałów ścianowych i przodkowych. Przeprowadzono również analizę wpływu wprowadzenia 5-zmianowego systemu pracy na nałożone przez Kompanię Węglową SA zadania produkcyjne (wydobycie), przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby oddziałów ścianowych. Wprowadzając 5-zmianowy system pracy, założono, że nie będzie miał on wpływu na pogorszenie bezpieczeństwa pracy załogi oraz jakości wykonywanych robót.
- Streszczenie autorskie
96. Tor A., Matuszek J., Maciejczyk M.: **Ekonomiczne i społeczne skutki wdrożenia 6-dniowego systemu organizacji pracy w KWK "Rydułtowy-Anna"**. Inż. Gór. **2016** nr 1 s. 24-27, il.
- Górnictwo węglowe. Polska. KWK Rydułtowy. Zarządzanie. Organizacja pracy. Planowanie. Harmonogram. Wydobycie. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Koszt. Ekonomiczność.
- Przedmiotowy artykuł dotyczy ekonomicznych i społecznych aspektów wprowadzenia w Oddziale KWK "Rydułtowy-Anna" Kompanii Węglowej S.A. 6-dniowego systemu organizacji pracy. Pilotażowo projekt ten został wprowadzony od maja 2015 roku i trwa nadal (w ograniczonym jednozmianowym systemie). W artykule zostaną przedstawione społeczne aspekty tego rozwiązania, w tym opinie załogi na temat korzyści dla pracowników i zakładu. Zaprezentowane zostaną także wyniki ekonomiczne osiągnięte w takim modelu (wpływ na poprawę akumulacji na sprzedaży węgla), wpływ na jednostkowy koszt produkcji w poszczególnych miesiącach 2015 roku. Poza częścią opisową dane ekonomiczne zostały zaprezentowane w formie wykresów.
- Streszczenie autorskie
97. Skoczylas J.: **Z dziejów poszukiwania i prób eksploatacji węgla brunatnego w Jerce (Wielkopolska)**. Prz. Gór. **2016** nr 2 s. 82-87, il., bibliogr. 9 poz.
- Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel brunatny. Zasoby. Złoże. Kopalnia podziemna. Historia górnictwa. Ekspertyza. UAM.



Wobec powracających koncepcji rozpoczęcia odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego w południowej Wielkopolsce, w rejonie Poniec-Krobia, autor przypomniał dzieje poszukiwań wiertniczych węgla brunatnego w rejonie Jerki, Lubinia, Bieżyna i Bielawy. Poszukiwania te, w początkach XX wieku, mimo bardzo optymistycznych prognoz, nie doprowadziły do zyskowej eksploatacji. Bardzo korzystne dla potencjalnej inwestycji orzeczenia wydali trzej niemieccy niezależni eksperci: Kriebitz, Butterlin i Krisch. Postulowali oni podjęcie natychmiastowych prac eksploatacyjnych, szacując roczne zyski na około pół miliona marek. Jednak budowa szybów i próby eksploatacji węgla brunatnego w rejonie Jerki nie zakończyły się sukcesem, a wręcz przeciwnie. Doprowadziły głównego sponsora Władysława Taczanowskiego do ruiny, a kierowana przez niego spółka do bankructwa w 1912 roku. Okres I wojny światowej i późniejszy nie sprzyjały kontynuacji wydobycia metodą podziemną tego cennego surowca energetycznego.

Streszczenie autorskie

98. von Hartlieb P.: Aktuelle Entwicklungen im russischen Kohlenbergbau. **Stan obecny górnictwa węglowego Rosji.** Min. Report, Glück. **2016** nr 1 s. 33-40, il., bibliogr. 6 poz.

Górnictwo węglowe. Rosja. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Rynek. Eksport. Inwestycja. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Energetyka.

99. von Hartlieb P., Ruppel U., Wagner D.: Kohlenbergbau in der Türkei. **Górnictwo węglowe Turcji.** Min. Report, Glück. **2016** nr 1 s. 41-50, il., bibliogr. 2 poz.

Górnictwo węglowe. Turcja. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Inwestycja. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Import. Niemcy. Współpraca międzynarodowa. Energetyka. Rozwój.

100. Schmücking R.: Bergbau in der Mongolei - Alles ist möglich. **Górnictwo w Mongolii - wszystko jest możliwe.** Min. Report, Glück. **2016** nr 1 s. 51-59, il., bibliogr. 33 poz.

Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Mongolia. Rozwój. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Zaplecze naukowo-badawcze (DMHT). Współpraca międzynarodowa. Niemcy.

101. Langenbach T.: Finanzierung von internationalen Bergbauprojekten. **Finansowanie międzynarodowych projektów górniczych.** Min. Report, Glück. **2016** nr 1 s. 61-71, il.

Górnictwo węglowe. Świat. Surowiec mineralny. Cykl życia. Wydobycie. Rozwój zrównoważony. Projekt. Finanse. Ekonomiczność. Współpraca międzynarodowa. Niemcy (AMG Mining AG; Cronimet Mining AG; K+S AG).

102. Uszko M.: **Projekt budowy nowoczesnej kopalni węgla kamiennego na złożu Oświęcim-Polanka 1.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-3, [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Górnictwo węglowe. Polska. Rozwój. Inwestycja. Kopalnia podziemna. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. KOPEX-EX-COAL sp. z o.o.

Planowana inwestycja to podziemna kopalnia węgla kamiennego, która będzie wydobywać rocznie od 3 do 4 mln ton węgla przeznaczonego dla energetyki i ciepłownictwa. Realizatorem inwestycji opartej na zarządzaniu projektowym jest spółka KOPEX-EX-COAL sp. z o.o. z siedzibą w Przeciszowie, w województwie małopolskim. Spółka należy do polskiej Grupy Kapitałowej KOPEX SA, notowanej na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. KOPEX-EX-COAL posiada prawa do dokumentacji geologicznej złoża węgla kamiennego Oświęcim-Polanka 1. Złoże ma obszar 42 km<sup>2</sup> i jest zlokalizowane w trzech gminach: Przeciszów, Polanka Wielka i Oświęcim. Jest to część zachodnia Małopolski. Obszar objęty projektowaniem zlokalizowany jest w odległości ok. 51 km od centrum Katowic i ok. 58 km od centrum Krakowa. W ramach obszaru objętego koncesją na poszukiwanie i rozpoznawanie kopalni, KOPEX-EX-COAL prowadzi intensywne prace w celu uzyskania koncesji na wydobycie węgla. W tym rejonie od ponad 100 lat prowadzone są różnego rodzaju badania, które potwierdzają występowanie pokładów węgla energetycznego o wysokiej kaloryczności. Łącznie, wykonano już 21 odwiertów, które są wykorzystywane w obecnie prowadzonych pracach projektowych. Zatwierdzona dokumentacja geologiczna wyżej wspomnianego złoża określa zasoby geologiczne w obszarze objętym koncesją na poziomie ok. 424 mln ton węgla energetycznego. W przeszłości w tym rejonie wykonano dokumentacje geologiczne złóż węgla kamiennego, takich jak: Spytkowice, Zator, Oświęcim-Polanka. Choć wiele z tych złóż jest znanych już od lat, to nie podejmowano decyzji o ich wydobyciu ze względu na eksploatację złóż położonych na Śląsku i w Zagłębiu Lubelskim.

Z referatu

103. Kijewska A.: **Nośniki ekonomicznej wartości dodanej (EVA) przedsiębiorstwa górniczego.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-14, il., bibliogr. 18 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Górnictwo. Kopalnia. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Ekonomiczność. Finanse. Analiza ekonomiczna. Wskaźnik (EVA). Obliczanie. Modelowanie. P.Śl.

Strategia przedsiębiorstwa ukierunkowana na wzrost wartości przedsiębiorstwa, reprezentowanej przez ekonomiczną wartość dodaną (EVA), wymaga zidentyfikowania czynników mających wpływ na wielkość EVA. W tym celu w referacie przedstawiono model konstrukcji średnioważonego kosztu kapitału (WACC), który ma istotny wpływ na tworzoną wartość przedsiębiorstwa oraz model generowania ekonomicznej wartości dodanej. Ponadto formułę na EVA przekształcono w taki sposób, by ukazać determinanty wpływające na jej wartość. Przyjęto trzy poziomy dezagregacji wartości EVA, które mogą stać się podstawą do analizy przyczynowo-skutkowej.

Streszczenie autorskie

104. Manowska A.: **Modelowanie rozwoju polskiego rynku węgla kamiennego w oparciu o analizę sprzedaży.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-12, il., bibliogr. 21 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel energetyczny. Wydobywanie. Sprzedaż. Cena. Rynek. Energetyka. UE. Prognozowanie. Modelowanie. Obliczanie. Analiza ekonomiczna. P.Śl.

Problemy, z którymi borykają się spółki węglowe zmuszają je do podjęcia aktywnych działań w tematyce modelowania rynku energetycznego ze szczególnym uwzględnieniem roli węgla kamiennego. Temat jest ważny ze względu na wielkie spadki zapotrzebowania na rodzimy surowiec, spadki cen węgla energetycznego, a co za tym idzie, złą kondycję finansową producentów i obawy pracowników o zwolnienia. Opracowany model teoretyczny wielkości sprzedaży węgla kamiennego pozwoli na stworzenie nowych strategii rozwoju kopalń i pozwoli na symulację ewentualnych skutków podjętych decyzji. Jest to zdecydowanie lepsza perspektywa, niż doświadczenia na żywym organizmie, jakim są kopalnie.

Z referatu

105. Pindór T.: **Uwarunkowania i czynniki reindustrializacji światowego sektora węgla kamiennego.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-8, il., bibliogr. 25 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Górnictwo węglowe. Świat. Restrukturyzacja. (Reindustrializacja). Innowacja. Rozwój zrównoważony. Ekonomiczność. Efektywność. Współpraca międzynarodowa. Kooperacja (australijsko-brytyjski koncern BHP Billiton). AGH.

Reindustrializacja - według autora - może być zdefiniowana jako proces rozwoju innowacyjnego oraz przekształceń strukturalnych przemysłu, który - respektując kryteria rozwoju zrównoważonego i trwałego - umożliwia osiągnięcie takich głównych celów, jak: wzrost udziału przemysłu w tworzeniu PKB, wzrost eksportu produktów przemysłowych, wzrost zatrudnienia. Reindustrializacja oznacza kierunek rozwoju gospodarki światowej, respektujący kryteria ochrony zasobów, funkcji oraz komponentów środowiska. Celem reindustrializacji na poziomie mezo- i mikroekonomicznym jest uzyskanie i/lub utrzymanie pozycji konkurencyjnej sektora, regionu lub przedsiębiorstwa w skali międzynarodowej.

Z referatu

106. Rybak A.: **Zarządzanie zmianami w przedsiębiorstwie górniczym.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-3, bibliogr. 8 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Reorganizacja. (Zmiana). Organizacja. Kierownictwo. Ankieta. P.Śl.

Podstawowym celem prowadzonych badań było określenie zdolności przedsiębiorstw górniczych do zmian w najistotniejszych obszarach zarządzania, takich jak np. produkcja węgla kamiennego, zasoby ludzkie, finansowe. Posłużono się w tym celu badaniem ankietowym opinii ekspertów. W opracowaniu zawarto główne przyczyny niskiego poziomu zdolności do zmian oraz określono możliwe do zastosowania środki zaradcze.

Streszczenie autorskie

107. Włodarczyk E.: **Organizacja procesu dystrybucji węgla kamiennego w wybranym przedsiębiorstwie górniczym.** Materiały na konferencję: Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2015, Konferencja Naukowa, Gliwice, 25 listopada **2015** s. 1-6, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 043).

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel kamienny. Rynek. Sprzedaż. Handel. Logistyka. Transport. KHW SA. P.Śl.

Jednym z największych krajowych i zagranicznych producentów węgla energetycznego jest Katowicki Holding Węglowy SA. Dystrybucja węgla odbywa się za pomocą dwóch gałęzi transportu. Do pierwszej z nich należy transport kolejowy, natomiast drugą stanowi transport drogowy. Utworzenie sieci sprzedawców Katowickiego Holdingu Węglowego wpłynęło na zwiększenie sprzedaży węgla z kopalń KHW SA. Zintensyfikowało to dystrybucję i logistykę produkowanego węgla na obszarze całego kraju. W wyniku wyżej wymienionej współpracy potencjalny klient może nabyć towar w okolicach swojego miejsca zamieszkania, bez konieczności przyjeżdżania bezpośrednio na kopalnię.

Z referatu

Zob. też poz.: 1, 2, 5, 9, 12, 18, 27, 65, 72, 73, 80, 85, 111.

### 32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

108. Brzozowski T., Rogala P., Skowron P.: **Współpraca z konsultantami w procesie wdrażania systemu zarządzania jakością**. Probl. Jakości **2016** nr 2 s. 7-11, il., bibliogr. 12 poz.

Jakość. Zarządzanie. Norma (PN-ISO 10019). Organizacja. System doradczy. (Konsultant). Dobór. Uniw. Wroc.

Celem niniejszego artykułu jest omówienie oraz syntetyczna ocena treści normy PN-ISO 10019 Wytyczne dotyczące wyboru konsultantów systemu zarządzania jakością i korzystania z ich usług. Stwierdzono, że dokument może być użyteczny dla konsultantów oraz organizacji przygotowujących się do wdrożenia systemu zarządzania jakością zgodnie z normą ISO 9001. Jednocześnie jednak, treść normy ma ograniczoną wartość dla organizacji już posiadających wdrożony system zarządzania jakością.

Streszczenie autorskie

109. Thorsten A.: **Prace normalizacyjne dotyczące zabezpieczeń przeciwwybuchowych**. Mag. Ex **2015** nr 2 s. 14-20.

Jakość. Zarządzanie. System (IECEx). Normalizacja. (Komitet Techniczny TC 31). BHP. Wybuch. Iskrobezpieczność. Zabezpieczenie elektryczne. Naprawa. Remont. Niemcy.

110. Szostek D.: **Patologiczne zachowania pracowników w aspekcie jakości środowiska pracy**. Probl. Jakości **2016** nr 3 s. 30-34, il., bibliogr. 7 poz.

Jakość. Zarządzanie. Kadry. Warunki pracy. (Pracoholizm). (Wypalenie zawodowe). Psychologia. (Mobbing). Etyka. Ankieta. Internet. UMK.

W artykule omówiono wyniki badania na temat patologicznych zachowań w środowisku pracy. Badanie zrealizowano wśród osób pracujących (studentów) i objęło ono takie zagadnienia, jak: pracoholizm, "wypalenie zawodowe", mobbing, a także poziom tolerancji respondentów dla wybranych przejawów zachowań patologicznych. Publikacja ma charakter doniesienia z badania i jest przyczynkiem do dalszych, pogłębionych analiz.

Streszczenie autorskie

111. Kleniewski A.: **Kontekst organizacji i strony zainteresowane**. Probl. Jakości **2016** nr 3 s. 35-40, bibliogr. 10 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO 9001:2015). Wymagania. Przedsiębiorstwo. Organizacja. (Analiza SWOT; PEST). Audit.

Omówione w artykule dwa wymagania normy ISO 9001:2015 stanowią część fundamentu, na którym opiera się budowa systemu zarządzania jakością. Dopelnieniem tego fundamentu będzie podejście procesowe wraz z elementami zarządzania ryzykiem. Ten temat zostanie omówiony w następnym numerze. Przystępując do transformacji systemu lub budowy nowego systemu zarządzania jakością, należy zawsze pamiętać o zasadzie proporcjonalności, to znaczy rozsądnym dostosowaniu zarówno struktury, jak i formy dokumentowania do aktualnych rozmiarów i charakteru przedsiębiorstwa.

Z artykułu

Zob. też poz.: 34, 44, 66, 72, 73, 91, 92.