



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

NOWOŚCI W ŚWIATOWEJ LITERATURZE GÓRNICZEJ



ISSN 2543-7100

**Styczeń 2019
Rok Wydania XXXV**

Numer zawiera 98 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 drążenia chodników | 5 |
| 3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu | 5 |
| 4. Maszyny ładujące | 7 |
| 5. Maszyny urabiające | 8 |
| 8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe | 8 |
| 10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych | 8 |
| 11. Transport kołowy | 9 |
| 12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny | 9 |
| 13. Transport kopalniany pomocniczy | 10 |
| 14. Maszyny i urządzenia do podsadzki | 10 |
| 16. Maszyny i urządzenia do wiercenia | 10 |
| 17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji | 10 |
| 18. Odwadnianie kopalń. Pompy | 11 |
| 19. Transport pionowy | 11 |
| 20. Przeróbka mechaniczna | 12 |
| 21. Hydraulika i pneumatyka | 13 |
| 22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu | 14 |
| 23. Napędy spalinowe maszyn górniczych | 15 |
| 24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn | 15 |
| 25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika | 17 |
| 26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń | 19 |
| 27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwybuchowe. Źródła energii | 19 |
| 28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych..... | 22 |

| | |
|---|----|
| 29. Korozja. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne | 22 |
| 30. Materiały sprawozdawcze | 22 |
| 31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa | 23 |
| 32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja | 25 |

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

Archiwum Górnictwa (2018) 3

Bezpieczeństwo Pracy (2018) 11, 12

Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2018) 12

Gospodarka Wodna (2018) 11

Hydraulics & Pneumatics (2018) 5, 6

Inżynieria Górnicza (2018) 4

Journal of Sustainable Mining (2018) 3

Maszyny Górnicze (2018) 4

Mechanik (2018) 12

Mining Report. Glückauf (2018) 5

Napędy i Sterowanie (2018) 11

Problemy Jakości (2018) 12

Przegląd Elektrotechniczny (2018) 11, 12

Przegląd Górniczy (2018) 11

Przegląd Mechaniczny (2018) 11

Transport Przemysłowy i Maszyny Robocze (2018) 4

Ważenie Dozowanie Pakowanie (2018) 4

Wspólne Sprawy (2018) 12

Zeszyty Naukowe P.Śl. Transport (2018) 98

Materiały na konferencję:

ICSV 2018, 25th International Congress on Sound and Vibration, Hiroshima, Japan, 8-12 July 2018

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

- 1. Raport specjalny 2018. Czas na cztery zero.** Ważenie Dozow. Pakow. **2018** nr 4 s. 58-67, il.

Informatyka. (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). Robotyzacja. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Produkcja. Ekonomiczność. (Artykuł ukazał się również w czasopiśmie Napędy i Sterowanie nr 11/2018 s. 76-86).

Czwarta rewolucja przemysłowa to już zdecydowanie nie wizja przyszłości. To rzeczywistość. Jej istotą nie jest już relatywnie proste wykorzystanie możliwości komputera i oprogramowania w planowaniu czy zarządzaniu produkcją, lecz integrowanie automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych z systemami i stworzonymi sieciami oraz ludźmi.

Streszczenie autorskie
- 2. Płowucha W.: Szacowanie niepewności pomiarów współrzędnościowych odchyłek równoległości osi metodą analizy wrażliwości.** Mechanik **2018** nr 12 s. 1136-1139, il., bibliogr. 6 poz.

Modelowanie. Obliczanie. Pomiar (współrzędnościowy). Dokładność. Błąd. (Budżet niepewności). Tolerancja wymiarowa. Akad. Tech.-Humanist.

Na przykładzie pomiaru trzech wariantów odchyłki równoległości osi otworów korbowodu przedstawiono jedną z wielu możliwości zastosowania nowej metody szacowania niepewności pomiarów współrzędnościowych. Jest to kontynuacja artykułu "Szacowanie niepewności pomiarów współrzędnościowych metodą analizy wrażliwości - podstawy teoretyczne" (Mechanik nr 11, 2018). W pierwszym wariantcie pole tolerancji ma postać walca, w pozostałych dwóch wariantach ma postać pary płaszczyzn. W opisanych przykładach budżety niepewności zawierają sześć lub dziewięć czynników wejściowych, ale we wszystkich przypadkach, kiedy osie mierzonych otworów są równoległe do jednej z osi maszyny, tylko dwa czynniki wejściowe mają wpływ na niepewność pomiaru odchyłki równoległości.

Streszczenie autorskie
- 3. Orłowski C., Wąsik M., Welfler P., Kacperski M.: Kierowanie procesami integracji środowiska symulacji procesów projektowania węzłów Internetu Rzeczy.** Mechanik **2018** nr 12 s. 1154-1156, il., bibliogr. 12 poz.

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Badanie symulacyjne. Sztuczna inteligencja. (IoT - Internet Rzeczy). Baza danych. (Chmura obliczeniowa). WSB.

Zaprezentowano możliwości wykorzystania środowisk symulacji do projektowania węzłów Internetu Rzeczy. Najpierw scharakteryzowano problematykę budowy i zastosowania urządzeń Internetu Rzeczy oraz konstrukcji środowisk symulacyjnych. Następnie przedstawiono eksperyment badawczy projektowania węzła Internetu Rzeczy do pomiaru pyłu. Oceniono przydatność środowisk symulacyjnych do wspierania procesów projektowych.

Streszczenie autorskie
- 4. Turek P., Łaszczuk A.: Analiza dokładności wykonania metodą przyrostową MEM uzupełnienia ubytku części bocznej żuchwy.** Prz. Mech. **2018** nr 11 s. 10-12, il., bibliogr. 6 poz.

Modelowanie (3D). Wspomaganie komputerowe. Program (3D-Slicer 4.8.1; CATIA V5R26). Prototypowanie. Biomechanika. (Kości szczęki dolnej - żuchwa). Laser. (Technika przyrostowa MEM). P.Rzesz.

W artykule zweryfikowano dokładność wykonania uzupełnienia ubytku części żuchwy przy użyciu współrzędnościowego systemu pomiarowego oświetlającego obiekt światłem laserowym. W pierwszym etapie przedstawiono proces rekonstrukcji geometrii żuchwy przy użyciu oprogramowania 3D-Slicer 4.8.1. Kolejny etap procesu polegał na zamodelowaniu uzupełnienia ubytku części bocznej żuchwy. Proces ten przeprowadzono w środowisku CATIA V5R26. W efekcie końcowym tego etapu uzyskano trójwymiarowy model reprezentujący uzupełnienie ubytku części żuchwy. Następnie model wykonano metodą przyrostową MEM. Proces weryfikacji błędów wykonania geometrii modelu przeprowadzono przy użyciu ramienia pomiarowego MCA II z zamontowaną głowicą laserową MMDx100.

Streszczenie autorskie
- 5. Krupanek B.: Przegląd protokołów przeznaczonych do transmisji danych w systemach Internetu Rzeczy.** Prz. Elektrotech. **2018** nr 11 s. 47-50, il., bibliogr. 18 poz.

Informatyka. System. Baza danych. Wspomaganie komputerowe. (Chmura obliczeniowa). (IoT - Internet Rzeczy). Łączność. P.Śl.

W niniejszej publikacji zebrano podstawowe informacje związane z transmisją danych w systemach Internetu Rzeczy. Począwszy od technologii niskopoziomowych definiujących parametry fizyczne sygnału tj. ZigBee, Bluetooth poprzez protokoły routingu (RPL, ADOV, TORA) oraz protokoły pośredniczące w transmisji

(6LowPAN, Thread), aż po protokoły warstwy najwyższej - aplikacji (MQTT, CoRE). Celem artykułu jest przedstawienie mnogości możliwych rozwiązań tego typu systemów objętych wspólną ideą Internetu Rzeczy.

Streszczenie autorskie

6. Krupanek B., Bogacz R.: **Protokoły routingu dla systemów Internetu Rzeczy - badania symulacyjne wybranych protokołów**. Prz. Elektrotech. **2018** nr 11 s. 117-120, il., bibliogr. 20 poz.

Informatyka. System. Baza danych. (Chmura obliczeniowa). (IoT - Internet Rzeczy). (Protokoły routingu). Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. P.Śl.

W niniejszej publikacji zebrano podstawowe informacje związane z wybranymi protokołami routingu w systemach Internetu Rzeczy. Przedstawiono genezę tychże protokołów, wywodzącą się z sieci Ad Hoc, a następnie wymagania stawiane protokołom routingu stosowanym w sieciach IoT, gdzie narzuty protokołów powinny być jak najmniejsze, a same protokoły szybkozbieżne. W artykule przedstawiono podział protokołów routingowych oraz szerzej scharakteryzowano wybrane trzy (DSR, OLSR i AODV), które później poddano badaniom symulacyjnym.

Streszczenie autorskie

7. Gliniak M., Knaga J., Tomasik M., Lis A., Popardowski E., Gliniak M.: **Zastosowanie naturalnej luminescencji do oceny jakości węgla kamiennego**. Prz. Elektrotech. **2018** nr 12 s. 142-145, il., bibliogr. 29 poz.

Geologia. Żyłże. Węgiel kamienny. Jakość. Sortyment węgla. Promieniowanie (elektromagnetyczne). (Luminescencja). Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Normalizacja. Uniw. Rol. UJ.

W pracy podjęto próbę określenia możliwości wykorzystania zjawiska naturalnej luminescencji materii do oceny jakości węgla kamiennego. Do eksperymentu użyto stacji pomiarowej wyposażonej w fotopowielacz do identyfikacji fotonów emitowanych przez optycznie wzbudzoną materię. Proces pomiaru liczby emitowanych fotonów przeprowadzono automatycznie, z użyciem środowiska programistycznego LabView. Odnotowano różnicę w liczbie fotonów w wybranym sortymencie węgla. Zaobserwowano, że istnieje praktyczna możliwość różnicowania sortymentu węgla kamiennego pod względem poziomów emisji fotonów.

Streszczenie autorskie

8. Kielan P., Szczygieł M., Trawiński T.: System of 3D printers cooperating via the Internet - studying the impact of network delays on the operation of the system. **System drukarek 3D współpracujących przez Internet - badanie wpływu opóźnień sieci na działanie systemu**. Prz. Elektrotech. **2018** nr 12 s. 194-197, il., bibliogr. 7 poz.

Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab/Simulink). Model matematyczny. (Wydruk 3D). Internet. P.Śl.

W artykule przedstawiono układ współpracujących ze sobą poprzez sieć Internet drukarek druku przestrzennego. Opisano model matematyczny robota drukarki oraz łańcuch kinematyczny. Opracowany model matematyczny dynamiki manipulatora drukarki 3D oraz jej układ sterowania został zaimplementowany w środowisku Matlab/Simulink zarówno dla drukarki nadrzędnej (układ zadający), jak też dla drukarki podrzędnej pracującej jako kopiarka. W układzie zadającym zawarty jest kształt drukowanego elementu, który podczas pracy przekształcany jest na zadaną trajektorię ruchu manipulatora drukarki nadrzędnej. Kolejne punkty trajektorii są przesyłane poprzez sieć Internet do drukarki podrzędnej, gdzie jest realizowane odtwarzanie kształtu drukowanego elementu. W artykule przedstawiono wyniki odtwarzania zadanego kształtu dla różnych zadanych wartości opóźnień transmisji danych przez sieć Internet.

Streszczenie autorskie

9. Jiskani I.M., Siddiqui F.I., Pathan A.G.: Integrated 3D geological modeling of Sonda-Jherruck coal field, Pakistan. **Zintegrowane modelowanie geologiczne 3D pokładu węgla Sonda-Jherruck w Pakistanie**. J. Sustain. Min. **2018** nr 3 s. 111-119, il., bibliogr. 23 poz.

Geologia. Modelowanie (3D). Baza danych. (Mapa cyfrowa). Żyłże. Zasoby. Węgiel kamienny. Górnictwo węglowe. Pakistan.

10. Niedbalski Z., Majcherczyk T.: Indicative assessment of design efficiency of mining roadways. **Orientacyjna ocena efektywności projektowania wyrobisk korytarzowych**. J. Sustain. Min. **2018** nr 3 s. 131-138, il., bibliogr. 27 poz.

Projektowanie. Badanie naukowe (AHP). Parametr. Obliczanie. Skuteczność. Wskaźnik. Efektywność. Wyrobisko korytarzowe. Chodnik. Mechanika górotworu. Warunki górniczo-geologiczne. AGH.

11. Schober C.: **Systemy GIS w zagospodarowaniu i nadzorowaniu surowców oraz kopalń w Saksonii**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2018** nr 12 s. 17-25, il., bibliogr. 8 poz.

Informatyka. System (GIS). Baza danych. Wspomaganie komputerowe. (Mapa cyfrowa). Prawo górnicze.

Górnictwo. Niemcy (Saksonia).

Artykuł przedstawia wykorzystanie nowoczesnych, cyfrowych systemów baz danych: Saksońskiego Systemu Informacji Górniczej i Rejestru Historycznego Górnictwa oraz prowadzonych w powiązaniu z nimi aplikacji: mapy koncesji Saksonii, mapy poeksploatacyjnych pustek podziemnych, platformy saksońskich danych geotechnicznych, Geoportalu Atlas Saksonii oraz Saksońskiego Portalu Środowiskowego. Ich zastosowanie pozwala na optymalizację procesów administracyjnych, podniesienie ich efektywności i systematyczną poprawę jakości świadczonych usług.

Streszczenie autorskie

12. Hutwalker A., Binder A., Langefeld O., Galler R., Johansson J., Weimer L., Braun T., Lottermoser B.: SafeMine - Doktorandenausbildung im Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Bergbau. **SafeMine - program studiów doktoranckich z zakresu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w górnictwie**. Min. Report, Glück. 2018 nr 5 s. 400-404, il., bibliogr. 2 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Kadry. Szkolenie. Górnictwo. BHP. Projekt (SafeMine). UE. Niemcy. Szwecja. Austria.

Cztery wiodące uczelnie górnicze Europy: Clausthal University of Technology (Niemcy), Luleå University of Technology (Szwecja), RWTH Aachen University (Niemcy) oraz Montanuniversität Leoben (Austria), tworząc konsorcjum zainicjowały projekt finansowany przez Europejski Instytut Innowacji i Technologii. W ten sposób powstała agenda Unii Europejskiej o nazwie SafeMine, której celem jest kształcenie na poziomie studiów doktoranckich przyszłej kadry profesjonalistów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla europejskiego przemysłu wydobywczego. W pierwszej pilotowej fazie projektu, trwającej dwa lata, weźmie udział czterech studentów, po jednym z każdej uczelni. W trakcie tego etapu projektu, opracowany zostanie jego ostateczny zakres oraz forma kształcenia przyszłych studentów. Zainteresowane firmy będą miały możliwość przyłączenia się do tej inicjatywy. Również absolwenci studiów magisterskich, którzy są zainteresowani doktoratem w tej dziedzinie, mogą wziąć udział w projekcie SafeMine.

Opracowała mgr M. Podgórska

13. Mischo H., Pötzsch S.: Aktuelle Entwicklung des Grubenrettungswesens an der TU Bergakademie Freiberg und Einführung des europäischen Ausbildungsprojekts MINERS. **Rozwój kierunku studiów Ratownictwo Górnicze na TU Bergakademie Freiberg oraz wdrożenie europejskiego projektu szkoleniowego MINERS**. Min. Report, Glück. 2018 nr 5 s. 406-412, il.

Zaplecze naukowo-badawcze. Kadry. Szkolenie. Górnictwo. BHP. Ratownictwo górnicze. Projekt (MINERS). UE.

14. Clausen E., Langefeld O., Mischo H., Drebenstedt C., Paschedag U., Rattmann L.: Bergbau studieren in Deutschland: Rahmenbedingungen, Standorte und Studiengänge. **Studia górnicze w Niemczech - stan ogólny, lokalizacje uczelni oraz programy studiów**. Min. Report, Glück. 2018 nr 5 s. 413-426, il., bibliogr. 21 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Kadry. Szkolenie. Górnictwo. Niemcy.

15. Clausen E., Herz A.C., Sörensen A.M., Hulthén E., Papadopoulou P., Binder A., Herbert J.H., Tanner D., Försth M.: Moderne kompetenzorientierte Ingenieurausbildung im Rohstoffbereich - Anwendung von CDIO (Conceive - Design - Implement - Operate). **Zorientowane na kompetencje nowatorskie kształcenie inżynierów górniczych - wdrożenie zasad inicjatywy CDIO (Conceive - Design - Implement - Operate)**. Min. Report, Glück. 2018 nr 5 s. 427-434, il., bibliogr. 19 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Górnictwo. Kadry. Szkolenie. Rozwój. Projekt (CDIO). (Konsorcjum). Współpraca międzynarodowa. UE. Świat.

16. Binder A., Langefeld O., Mischo H., Clausen E., von Hartlieb P.: Innovative Lehrumgebungen. **Innowacyjna przestrzeń edukacji**. Min. Report, Glück. 2018 nr 5 s. 442-451, il., bibliogr. 7 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Kadry. Szkolenie. Innowacja. (Praktyki studenckie). Kopalnia podziemna. Kopalnia doświadczalna (Recklinghausen; Reiche Zeche; Rammelsberg). Górnictwo. Niemcy.

17. Kalita M., Mazurkiewicz A., Tarkowski A.: **Projekt oraz weryfikacja wytrzymałościowa skrzyni akumulatorowej i aparaturowej górniczej maszyny mobilnej**. Masz. Gór. 2018 nr 4 s. 3-18, il., bibliogr. 15 poz.

Projektowanie. Modelowanie. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Ansys). MES. Wytrzymałość. Konstrukcja spawana. Połączenie spawane. Normalizacja. Dyrektywa (ATEX). UE. (Skrzynia aparaturowa). (Skrzynia akumulatorowa). Akumulator elektryczny (litowo-żelazowo-fosforanowy). Napęd elektryczny. Ładowarka czerpakowa. Ładowarka do pobierki spągu. Projekt (HYDKOM 75). KOMAG. HYDROTECH SA.

W artykule przedstawiono wyniki prac projektowych konstrukcji skrzyni akumulatorowej i aparaturowej, przeznaczonych dla górniczej maszyny mobilnej. Prace realizowano w ramach projektu HYDKOM 75 pt.: "Innowacyjna maszyna mobilna z uniwersalnym układem napędu elektrycznego, podwyższającym poziom

bezpieczeństwa technicznego", współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Projekt jest realizowany na podstawie umowy o dofinansowanie z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjnej Rozwój, Działanie 4.1.2 Regionalne agendy naukowo-badawcze. Współwykonawcą projektu jest przedsiębiorstwo Hydrotech SA. W artykule omówiono budowę skrzyń oraz przedstawiono wyniki weryfikacji wytrzymałościowej metodą elementów skończonych. Przedstawiono wymagania formalno-prawne oraz warunki niezbędne do spełnienia wymagań zasadniczych, ujętych w Dyrektywie ATEX.

Streszczenie autorskie

18. Godyń K., Dutka B.: The impact of the degree of coalification on the sorption capacity of coals from the Zofiówka Monocline. **Wpływ stopnia uwęglenia na pojemność sorpcyjną węgla z rejonu Monokliny Zofiówki**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 727-746, il., bibliogr. 50 poz.

Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. Geologia. Złoże. Węgiel kamienny. Metan. Pojemność (sorpcyjna). BHP. Odmetanowanie. GZW. PAN.

Ocena zagrożeń związanych z obecnością metanu w pokładach węgla opiera się na wiedzy o całkowitej zawartości tego gazu w węglu. Pojemność sorpcyjna węgla jest najistotniejszym parametrem określającym potencjał akumulacyjny pokładów. Istotny wpływ na pojemność sorpcyjną ma stopień uwęglenia substancji węglowej, określany przez współczynnik refleksyjności wityrytu lub zawartość części lotnych. Relacja pomiędzy stopniem uwęglenia i pojemnością sorpcyjną na obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego nie jest gruntownie rozpoznana, ze względu na strefowość nagromadzeń metanu na tym obszarze oraz znaczną zmienność jego zawartości w różnych rejonach Zagłębia. Relacja pomiędzy rozpatrywanymi parametrami zmienia się w zależności od analizowanego zakresu refleksyjności. Celem niniejszej pracy jest próba wyjaśnienia przyczyn zmienności pojemności sorpcyjnej z uwęgleniem na przykładzie węgla z rejonu Jastrzębia (Monoklina Zofiówki). Przeanalizowano zmiany parametrów węgla, takich jak skład macerałowy, gęstość rzeczywista oraz objętość mikroporów ze wzrostem stopnia uwęglenia pokładów. Określono zmiany zdolności sorpcyjnej badanych pokładów z uwęgleniem. W rezultacie przeprowadzonych analiz, wskazano na znaczącą rolę czynników petrograficznych w odniesieniu do właściwości akumulacyjnych pokładów badanego rejonu GZW.

Streszczenie autorskie

19. Orzech Ł., Niedworok A.: Measurement of the charge transferred by a single electrostatic discharge by acoustic method. **Pomiar przeniesionego ładunku przez pojedyncze wyładowanie elektrostatyczne za pomocą metod akustycznych**. Materiały na konferencję: ICSV 2018, 25th International Congress on Sound and Vibration, Hiroshima, Japan, 8-12 July **2018** s. 1-8, il., bibliogr. 42 poz.

Badanie laboratoryjne. Pomiar. Akustyka. (Emisja akustyczna). Impuls. Sygnał. Norma (PN-EN 80079-36:2016-07). Wyrób. (Właściwości elektrostatyczne). (Wyładowanie elektrostatyczne). Parametr. Obliczanie. Iskrobezpieczność. Wybuch. BHP. KOMAG.

Zob. też poz.: 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 79, 81, 93, 95, 96, 98.

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

Zob. poz.: 10, 22.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

20. Małkowski P., Sekta D.: **Właściwości mechaniczne wybranych spoiw mineralno-cementowych i ich znaczenie dla zastosowania jako wykładki mechanicznej**. Prz. Gór. **2018** nr 11 s. 35-45, il., bibliogr. 23 poz.

Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Naprężenie. Kierowanie stropem. Obudowa odrzwiowa. Obudowa łukowa. Opinka. Utwardzanie skał. (Wykładka mechaniczna). Cement. Wytrzymałość. Ściskanie. Rozciąganie. Gęstość. Wilgotność. Ciepło (hydratacji). Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. AGH. Met-Szyk J. Sekta, D. Grygierczyk sp.j.

W ostatnich latach w polskim górnictwie węgla kamiennego coraz częściej stosowana jest obudowa podporowa z wykładką mechaniczną. Zasadniczym problemem przy doborze właściwego materiału wypełniającego worki lub rękawy wykładki mechanicznej jest brak informacji na temat rzeczywistych parametrów mechanicznych spoiwa. Producenci podają najczęściej tylko jego wytrzymałość na ściskanie lub dodatkowo np. wytrzymałość na zginanie, co znacznie utrudnia wykonanie projektu. W artykule przedstawiono wyniki badań laboratoryjnych czterech spoiw przeznaczonych do stosowania w górnictwie, w proporcjach S:W zalecanych przez producentów. Określono dla nich: gęstość objętościową, wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość na

rozciąganie, moduł Younga i współczynnik odkształcalności poprzecznej, temperaturę hydratacji oraz wilgotność, kontrolując stale stan mieszaniny. Badania prowadzono od 1 do 28 dnia dojrzewania spoiw. Badania wykazały, że każde przebadane spoiwo wykazuje pewien własny zakres parametrów fizycznych, które wykazują określoną zmienność i które często mogą się obniżyć w czasie postępującej hydratacji. Zwykle właściwości fizyczne spoiw zmieniają się w trakcie dojrzewania sinusoidalnie. Dodatkowo stwierdzono duże różnice sięgające 30-40%, dotyczące rzeczywistej wytrzymałości na ściskanie spoiw w porównaniu do deklarowanych wartości katalogowych. Dla właściwego doboru parametrów wykładki mechanicznej wcześniejsze wykonanie odpowiednich badań laboratoryjnych wydaje się być niezbędne.

Streszczenie autorskie

21. Madejczyk W.: **Wyznaczanie nośności siatek okładzinowych zgrzewanych**. Masz. Gór. **2018** nr 4 s. 19-26, il., bibliogr. 5 poz.

Kierowanie stropem. Warstwa przystropowa. Zabezpieczenie. Obudowa odrzwiowa. Obudowa kotwiowa. Opinka. Siatka. Konstrukcja. Połączenie zgrzewane. Wytrzymałość. Zginanie. Moment zginający. Nośność. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Norma (PN-G-15050:2018-01). KOMAG.

W 2018 r. wprowadzono do stosowania normę PN-G-15050:2018-01 "Obudowa wyrobisk górniczych. Siatki okładzinowe zgrzewane", która zastąpiła normę, o takim samym tytule, z 1996 r. Jedną z istotnych, wprowadzonych zmian dotyczy sposobu wyznaczania nośności siatki. W publikacji przedstawiono sposób wyznaczania wartości równoważnika M_g nośności siatek typu O i typu S oraz nośności siatki typu K. Wyniki obliczeń porównano z wartością momentu zginającego wyznaczonego zgodnie z dotychczasową normą. Zinterpretowano wymagania zawarte w nowej normie.

Streszczenie autorskie

22. Yang H., Cao S., Zhou G., Zhao Y., Li G., Li Y., Fan Y.: Natural filling and systematic roof control technology for gob-side entry retaining in steep coal seams. **Naturalne podsadzanie stropu i metoda systemowego prowadzenia stropu przy utrzymaniu chodników przewozowych od strony zrobów w nachylonych pokładach węgla**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 599-616, il., bibliogr. 41 poz.

Mechanika górotworu. Kierowanie stropem. Podsadzka utwardzona. Skala płonna. Cement. Obudowa kotwiowa. Opinka. Chodnik przewozowy. Górnictwo węglowe. Chiny.

Technologia utrzymywania chodników w obszarze zrobów w nachylonych pokładach węgla jest nadal rozwijana i udoskonalana. Jej zastosowanie prowadzi do zawału głównego stropu, który jednak w nieznacznym tylko stopniu wpływa na stabilność chodników z uwagi na odległość obszaru podsadzania, podczas gdy oddziaływania dynamiczne na chodniki przewozowe będą niewielkie. Powstały rozkład naprężeń wskazuje, że zastosowanie tej technologii w stromych pokładach przyniesie znaczne korzyści. Ponadto, w celu wzmocnienia warstw skał płonnych i miękkich warstw spągowych, a także dla lepszego zabezpieczenia przed skutkami ruchów skał płonnych w trakcie podsadzania, opracowano urządzenia blokujące ruch skał wraz ze wzmocnieniem cementowym. Obliczenia teoretyczne wskazują, że zastosowana blokada ruchów skał charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem bezpieczeństwa. Ponadto, opracowano także zestaw wsporników hydraulicznych dla dodatkowego wzmocnienia strefy podsadzania. Z uwagi na to, że zachowanie chodnika przewozowego jest działaniem stałym i systematycznym, dobór wymiarów i kształtu przekroju chodnika oraz metody jego stabilizacji jest sprawą kluczową już na etapie drażenia chodnika. W kroku pierwszym określono więc szerokość chodnika w jego dolnej części oraz wysokość stropu zgodnie z odpowiednimi wymogami.

Streszczenie autorskie

23. Han Y., Cheng J., Huang Q., Zou S.D.H., Zhou J., Huang S., Long Y.: Prediction of the height of overburden fractured zone in deep coal mining: case study. **Prognozowanie wysokości strefy spękań w warstwach nadkładu w podziemnych kopalniach węgla: studium przypadku**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 617-631, il., bibliogr. 13 poz.

Mechanika górotworu. Warstwa przystropowa. Odkształcenie. Pęknięcie. Przestrzeń poeksploatacyjna. Woda kopalniana. Wypływ. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Prognozowanie. (Studium przypadku). Górnictwo węglowe. Chiny. Kanada.

W trakcie prowadzenia wydobywania węgla w warstwie skalnej leżącej ponad zrobami powstaje strefa spękań. Jeśli nieciągłości te związane są z formacjami wodonośnymi, może nastąpić nagły wypływ wód do kopalni. Stąd też waga problemu i konieczność badania wysokości strefy spękań w warstwach nadkładu zalegających nad

wyrobiskiem. W pracy tej główny nacisk położono na określenie wysokości strefy spękań warstwy nadkładu, zalegającej ponad wyrobiskiem w kopalni podziemnej. W pierwszej części pracy przedstawiono główne charakterystyki powstawania deformacji i pęknięć w warstwach nadkładu. Następnie zaproponowano nową metodę symulacji numerycznych w układzie ortogonalnym i jej wykorzystanie do określania wysokości strefy spękań w warstwach nadkładu w kopalni podziemnej. Następnie powyższą metodę zweryfikowano w praktycznym zastosowaniu, jako poziomy odniesienia wykorzystano odpowiednie wzory empiryczne określone w przepisach obowiązujących w Chinach oraz wyniki pomiarów in-situ. Powyższe trzy metody zastosowane zostały do określenia wysokości strefy spękań w warstwach nadkładu przy prowadzeniu ściany 111303 w kopalni węgla nr 5. Wyniki obliczeń wysokości strefy spękań uzyskane w oparciu o zaproponowaną nową metodę w dużym stopniu pokrywały się z wynikami pomiarów in-situ (błąd względny 8,9%) podczas gdy obliczenia wysokości strefy spękań w oparciu o odpowiednie wzory empiryczne obarczone były dużym błędem (błąd względny 25,7%). Uzyskane wyniki wskazują wiarygodność obliczeń w oparciu o zaproponowaną metodę, co pozwoli na ograniczenie czasu i kosztów związanych z wykonywaniem pomiarów in-situ.

Streszczenie autorskie

24. Sobczyk E.J., Kopacz M.: **Uciążliwość warunków geologiczno-górnictwowych i jej wpływ na koszty eksploatacji w kopalniach węgla kamiennego - wykorzystanie metody wielokryterialnej**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 665-686, il., bibliogr. 34 poz.

Mechanika górotworu. Złoże. Węgiel kamienny. Warunki górnictwowe-geologiczne. Wybieranie ścianowe. Ekonomiczność. Koszt. Analiza ekonomiczna (wielokryterialna). Wskaźnik. Obliczanie. Badanie naukowe (AHP). PAN.

Artykuł przedstawia zastosowanie wielokryterialnej metody AHP (Analytic Hierarchy Process) do oceny poziomu uciążliwości warunków geologicznych i górnictwowych procesu prowadzenia eksploatacji w ścianach wydobywczych wybranych kopalń węgla kamiennego w Polsce. W tym celu opracowano metodykę, która posłużyła do obliczenia wskaźnika uciążliwości eksploatacji WUe w kontekście kosztów wydobycia węgla w poszczególnych ścianach. Składowymi wskaźnika uciążliwości są cztery subwskaźniki: wskaźnik wynikający z zagrożeń naturalnych (UZN), wskaźnik charakteryzujący parametry pokładu (UPZ), wskaźnik określający parametry techniczne (UT) oraz wskaźnik wpływu eksploatacji na środowisko (UŚ). Łącznie analizowano wpływ 28 różnych kryteriów wchodzących w skład poszczególnych składowych uciążliwości. Analizie poddano 471 ścian wydobywczych w 11 kopalniach węgla kamiennego, w tym 277 ścian, które były eksploatowane w latach 2011-2016 oraz 194 ściany zaprojektowane do eksploatacji na lata 2017-2021. Przy ocenie związków kosztów operacyjnych ścian i uciążliwości zastosowano analizę korelacji. Analiza wykazała silny związek między poziomem uciążliwości eksploatacji a kosztami operacyjnymi tych ścian. Projektowanie harmonogramu biegu ścian powinno zatem uwzględniać również aspekt uciążliwości wynikającej z warunków geologiczno-górnictwowych eksploatacji. Selektywne zarządzanie wydobyciem umożliwi optymalizację kosztów wydobycia w kopalniach podziemnych stosujących system ścianowy. Wiedza ta może być wykorzystana również do obniżenia całkowitych kosztów operacyjnych kopalń wskutek zaniechania udostępniania i eksploatacji ścian, partii i całych rejonów, które mogą być trwale nierentowne. Na koniec należy dodać, że w kopalniach podziemnych nie stosuje się tego typu rozwiązań, co tym bardziej podkreśla potrzebę popularyzacji tego podejścia.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 10, 57, 69, 71.

4. MASZYNY ŁADUJĄCE

25. Konsek R., Deja P.: **Nowe rozwiązanie układu zasilająco-sterującego górnictwowej maszyny mobilnej**. Masz. Gór. **2018** nr 4 s. 67-77, il., bibliogr. 6 poz.

Ładowarka czerpakowa. Ładowarka do pobierki spągu. Podwozie gąsienicowe. Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny (litowo-żelazowo-fosforanowy). Sterowanie automatyczne. Sterownik (MIS-1; PLC). Sterowanie bezprzewodowe (pilot BLUESTER). Schemat blokowy. Energochłonność. Oszczędność. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Projekt (HYDKOM 75). KOMAG. HYDROTECH SA.

Spągoloadowarki są powszechnie stosowanymi maszynami w polskim górnictwie węglowym. Zazwyczaj maszyny te stosowane są do prac związanych z odpowiednim utrzymaniem spągu w chodnikach. Są to z reguły maszyny samobieżne, zbudowane na podwoziu gąsienicowym, o napędzie elektrohydraulicznym, w których wszystkie funkcje sterownicze realizowane są na drodze hydraulicznej. Pompa hydrauliczna napędzana jest silnikiem elektrycznym, zasilanym z rozwijanego kabla podłączonego do kopalnianej sieci elektroenergetycznej. Wadą takiego rozwiązania jest ograniczona mobilność spągoloadowarki oraz możliwość uszkodzenia mechanicznego przewodu zasilającego. W związku z powyższym, podjęto prace nad układem napędowym zasilanym z własnego źródła w postaci baterii ogniw. Prace nad innowacyjnym rozwiązaniem zespołu

zasilającego rozpoczęto w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG, przy współpracy z producentem maszyn górniczych firmą HYDROTECH SA.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 17.

5. MASZYNY URABIAJĄCE

26. Dziurzyński W., Krach A., Pałka T.: Shearer control algorithm and Identification of control parameters. **Algorytm sterowania kombajnem ścianowym i identyfikacja parametrów sterujących**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 537-552, il., bibliogr. 12 poz.

Kombajn ścianowy. Posuw. Prędkość. Sterowanie automatyczne. Monitoring. Czujnik metanu. Metanomierz. Metan. Zagrożenie. BHP. Powietrze kopalniane. Wentylacja. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Parametr. Obliczanie. PAN.

W pracy opisano koncepcję układu sterowania prędkością posuwu kombajnu, którego celem jest eliminacja wyłączeń napięcia zasilania urządzeń w ścianie i chodnikach przyległych, związana z przekroczeniem progu 2% stężenia metanu w prądzie powietrza wypływającego z wyrobiska ścianowego lub 1% w powietrzu dopływającym do ściany. Dla opracowania procedur numerycznych umożliwiających symulację komputerową procesu urabiania kombajnem ścianowym i odstawy urobku, podano związki opisujące emisję metanu z urabianej calizny węglowej ściany i z urobku na przenośnikach. Razem z już istniejącymi w programie Ventgraph-Plus modelem rozptywu powietrza, metanu i gazów pożarowych, modelem zrobów i modelem metanometrii, model emisji metanu z urabianej calizny ściany, model emisji metanu z urobku na przenośnikach i model układu kalkulacyjnego obliczającego wymaganą prędkość posuwu kombajnu, tworzą zestaw umożliwiający wykonanie symulacji sterowania kombajnem ścianowym w procesie urabiania. Symulacja ta pozwala na porównanie wydajności urabiania przy pracy z układem sterowania prędkością posuwu kombajnu i wydajności urabiania bez tego układu, gdy występują wyłączenia napięcia zasilania z powodu przekraczania progu 2% stężenia metanu. Algorytm sterowania kombajnem, utworzony dla symulacji komputerowej, obejmuje prostszy przypadek, gdy układ kalkulacyjny wykorzystuje sygnał stężenia metanu tylko z metanomierza w chodniku nadścianowym w pobliżu wylotu ściany.

Streszczenie autorskie

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

Zob. poz.: 24, 57, 69, 71.

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

27. Wieczorek A.N.: Analysis of lubrication conditions for angle planetary gearboxes applied in mining scraper conveyors. **Badanie warunków smarowania kątowych przekładni planetarnych stosowanych w górniczych przenośnikach zgrzeblowych**. Zesz. Nauk. P.Śl., Transp. **2018** nr 98 s. 191-199, il., bibliogr. 22 poz.

Przenośnik zgrzeblowy. Przekładnia zębata. Przekładnia obiegowa. Przekładnia kąтова. Eksploatacja. Zużycie. Tarcie. Smarowanie. Parametr. Obliczanie. P.Śl.

28. Kozłowski T., Błażej R.: **Wpływ wybranych parametrów na wyniki badań magnetycznych systemem DiagBelt**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2018** nr 4 s. 6-9, il., bibliogr. 11 poz.

Taśma przenośnikowa. Taśma z linkami stalowymi. Eksploatacja. Zużycie. Aparatura kontrolno-pomiarowa. System (DiagBelt). Defektoskopia magnetyczna. Diagnostyka techniczna. Sygnał. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Wroc.

Informacje o stanie technicznym rdzenia taśm przenośnikowych z linkami stalowymi, które otrzymywane są podczas pomiarów magnetycznych, zależą od warunków pomiarowych. Amplituda sygnału generowanego przez głowicę pomiarową zależy nie tylko od liczby i stopnia uszkodzenia linek, prędkości taśmy, odległości głowicy pomiarowej od rdzenia taśmy, drgań poprzecznych taśmy w pobliżu głowicy pomiarowej, stopnia namagnesowania linek oraz progu czułości głowicy pomiarowej. Zbyt wysoko ustawiony próg powoduje zmniejszenie szumu w sygnale z jednoczesną utratą informacji o uszkodzeniach, które będą istotne z punktu widzenia trwałości taśmy, np. przecięcie jednej lub kilku linek. Z kolei zbyt niska wartość progu czułości spowoduje rejestrowanie znacznych szumów oraz najdrobniejszych uszkodzeń pojedynczych drutów w lince, które mają znikomy wpływ na trwałość taśmy i są mniej istotne z punktu widzenia utrzymania taśmy w ruchu dla personelu technicznego kopalni.

Streszczenie autorskie

29. Bajda M., Błażej R., Polniak A.: **Ocena trwałości zmęczeniowej połączeń taśm wieloprzekładkowych wykonanych metodą klejenia na zimno**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2018** nr 4 s. 18-21, il., bibliogr. 8 poz.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Taśma z przekładkami tekstylnymi. Łączenie. Klejenie (na zimno). Połączenie klejone. Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Zmęczenie. Wytrzymałość. Parametr. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Wroc. NILOS Polska sp. z o.o.

W artykule przedstawiono ocenę trwałości zmęczeniowej połączeń taśm tkaninowych czteroprzekładkowych wykonanych metodą klejenia na zimno. Ocenę przeprowadzono w oparciu o uzyskane wyniki badań wytrzymałości adhezyjnej między przekładkami taśm tkaninowych typu EP1000/4.

Streszczenie autorskie

11. TRANSPORT KOŁOWY

30. Żurek Z.H., Idziak P., Kowalski K., Peruń G.: **Miniaturowy defektoskop rezonansowy dla diagnostyki wstępnej w transporcie szynowym. Pomiary magnetyczne i magnetoindukcyjne.** Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 124-129, il., bibliogr. 14 poz.

Transport torowy. Transport powierzchniowy. Koło jezdne. Materiał konstrukcyjny. Stal. Aluminium. Tytan. Eksploatacja. Zużycie. Pęknięcie. Diagnostyka techniczna. Badanie nieniszczące. Defektoskopia magnetyczna. Przetwornik pomiarowy (LDC 1000). Miniaturyzacja. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. BHP. P.Śl. P.Pozn.

Trwałość (i niezawodność) podzespołów jest podstawowym celem zapewnienia ważnego aspektu bezpieczeństwa (security and safety). W transporcie szynowym po katastrofie w Eschede stosuje się ulepszone techniki badań w zakresie ultradźwięków i prądów wirowych, tzn. stosuje się głowice wieloczułnikowe, automatyzację badań, złożoną obróbkę cyfrową sygnału i archiwizację wyników badań. W artykule przedstawiono przykłady detekcji powierzchniowej materiału w zakresie metod magnetycznych, magnetoindukcyjnych, aż po rezonans magnetyczny. Badania te pozwalają stwierdzić obecność stref o znacznych zmianach magnetycznych materiału, sugerujących zmiany ciągłości struktury, często powiązane z procesem pęknięcia. Przedstawione urządzenia można stosować manualnie lub półautomatycznie. Ze względu na niski koszt przedstawionych rozwiązań i ich nowatorstwo są warte dalszego rozwijania we współpracy z koleją.

Streszczenie autorskie

31. Dudziński P., Małecki M., Konieczny A.: **Innowacyjny demonstrator do badań energochłonności maszyn i pojazdów off-road na gąsienicach elastomerowych.** Transp. Przem. Masz. Robocze **2018** nr 4 s. 45-48, il., bibliogr. 3 poz.

Wóz samojezdny (off-road). Podwozie gąsienicowe. Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne (elastomery). Ruch. Opór. Energochłonność. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Modelowanie. P.Wroc.

Brak precyzyjnych algorytmów doboru układów napędowych pojazdów off-road przekłada się na ich przewymiarowanie, a w konsekwencji wyraźny wzrost cen takich pojazdów. Konieczne stało się stworzenie i eksperymentalne potwierdzenie modelu określającego wpływ podstawowych wskaźników konstrukcyjnych i eksploatacyjnych pojazdu na jego opory przemieszczania się. Rezultatem pracy jest innowacyjny demonstrator do badań energochłonności ruchu podwozi na gąsienicach elastomerowych. W pracy przedstawiono zasadę działania demonstratora z układami pomiarowymi oraz opisano etapy jego budowy. Zaprezentowano proces kalibracji przetworników pomiarowych i uzyskane charakterystyki.

Streszczenie autorskie

32. Morla R., Godbole A., Karekal S., Bhattacharjee R.M., Balasubrahmanyam N.: **Fundamental understanding of diesel-operated man riding vehicle DPM dispersion - A case study. Podstawowa wiedza na temat dyspersji cząstek stałych w spalinach silników wysokoprężnych (DPM) pojazdów do transportu załogi - studium przypadku.** J. Sustain. Min. **2018** nr 3 s. 105-110, il., bibliogr. 13 poz.

Wóz samojezdny. Jazda ludzi. Podwozie kołowe. Napęd spalinowy. Silnik Diesla. Spaliny. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe (CFD). Badanie laboratoryjne. (Studium przypadku). Powietrze kopalniane. Zanieczyszczenie. BHP. Górnictwo węglowe. Australia. Indie.

12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

33. Mączka T., Borkowski B.: **Model instalacji do transportu materiałów erozyjnych i korozyjnych.** Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 120-123, il., bibliogr. 11 poz.

Transport hydrauliczny. Rurociąg. Erozja. Ścieranie. Korozja. Zużycie. Trwałość. Badanie nieniszczące. Defektoskopia ultradźwiękowa (NDT). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab/Simulink). Parametr. Obliczanie. Inst. Autom. Syst. Energ. sp. z o.o.

W artykule przedstawiono koncepcję oraz wstępny projekt modelu stanowiska do transportu materiałów erozyjnych i korozyjnych. Wykonano próbę analitycznego wyznaczania parametrów przepływowych dla modelu

instalacji podczas transportu hydraulicznego dwufazowego medium erozyjnego (woda+ścierniwo SiC). Następnie wykonano wstępne modelowanie instalacji w środowisku Matlab & Simulink. Głównym przeznaczeniem stanowiska jest testowanie w warunkach laboratoryjnych zautomatyzowanego systemu NDT do diagnostyki stanu technicznego instalacji transportującej materiały erozyjne (pomiar grubości warstwy ochronnej, wykrywanie defektów na etapie produkcji i eksploatacji, prognozowanie trwałości). Ponadto stanowisko można wykorzystać do badania odporności erozyjnej i korozyjnej różnych wyłożyń (gumy, poliuretany, kompozyty i betony trudno ścieralne, bazalt i inne) stosowanych do zabezpieczenia instalacji: rurociągów transportujących popioły i żuźle, pyłoprzewodów w elektrowniach, zakładów wzbogacania rud, w kopalniach i transportujących różnego rodzaju kruszywa itp.

Streszczenie autorskie

13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

34. Kaczmarczyk K.: **Układy napędowe ciągników manewrowych**. Masz. Gór. **2018** nr 4 s. 39-47, il., bibliogr. 12 poz.

Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Koło (napędowe). Szyna. Współpraca. Wózek jezdny (akumulatorowy - PCA-1; PCA-1/ZT). (Ciągnik manewrowy - PPCM; PUT-1). Klasyfikacja. Zasilanie centralne. Zasilanie własne. Napęd pneumatyczny. Napęd hydrauliczny. Napęd elektryczny. Napęd spalinowy. KOMAG.

W artykule opisano i porównano układy napędowe ciągników manewrowych, przemieszczających się po podwieszanej trasie jednoszynowej. Przedstawiono podział ciągników na poszczególne grupy ze względu na sposób zasilania, rodzaj zasilania, rodzaj napędu oraz rodzaj współpracy koła napędowego z szyną jezdną.

Streszczenie autorskie

14. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

Zob. poz.: 22.

16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

35. Gładysiewicz L., Stadnicki K.: **Analiza porównawcza maszyn wierzących stosowanych w kopalni rud miedzi**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2018** nr 4 s. 32-38, il., bibliogr. 1 poz.

Wiercenie badawcze. Wiercenie poszukiwawcze. Wiercenie rdzeniowe. Otwór wiertniczy. Otwór badawczy. Otwór długi. Wiertnica samojezdna (Diamec U4; Diamec 262 EC; WD02-EA). Podwozie gąsienicowe. Wóz wiertniczy (RTCD-18). Podwozie kołowe. Parametr. Postęp wyrobiska. Eksploatacja. Awaria. Ekonomiczność. Górnictwo rud. KGHM Polska Miedź SA. P.Wroc.

Przeprowadzono analizę porównawczą czterech maszyn wiertniczych, będących na wyposażeniu oddziału wiertniczego kopalni miedzi. Zebrano dane eksploatacyjne, umożliwiające porównanie w oparciu o postępy wiercenia, koszty obsługowe, awaryjność oraz ocenę pracowników obsługujących te maszyny.

Streszczenie autorskie

36. Stopka G., Mendyka P., Czajkowski A., Ostapów L.: **Badania modelowe charakterystyk trakcyjnych wozu wierzącego z napędem spalinowym**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2018** nr 4 s. 39-42, il., bibliogr. 2 poz.

Wóz wiertniczy (Face Master 1.7L). Podwozie kołowe. Napęd spalinowy. Silnik Diesla. Napęd elektryczny. Akumulator elektryczny. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Simulation X). Modelowanie. AGH. Mine Master sp. z o.o.

W artykule przedstawiono metodykę i wybrane wyniki badań symulacyjnych układu napędowego wozu wierzącego z tradycyjnym napędem spalinowym oraz z napędem elektrycznym. Badania w tym zakresie przeprowadzono w ramach projektu POIR.01.01.01-00-D011/16 pt. "Nowa generacja modułowych maszyn, wierzącej i kotwiącej, z napędami bateryjnymi, przeznaczonych do pracy w podziemnych kopalniach rud miedzi i surowców mineralnych". Celem projektu jest opracowanie, wykonanie i wdrożenie innowacyjnych, samojezdnych maszyn górniczych (SMG) z napędem bateryjnym do wiercenia oraz kotwienia.

Streszczenie autorskie

17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

37. Pach G., Górniołek D.: **Wpływ wentylatora lutniowego oraz urządzenia chłodniczego na warunki klimatyczne w drażonych wyrobiskach korytarzowych**. Inż. Gór. **2018** nr 4 s. 55-59, il., bibliogr. 6 poz.

Klimatyzacja. Chłodnica. Wentylacja. Wentylator lutniowy. Powietrze kopalniane. Temperatura. Wilgotność. Parametr. Wskaźnik. Obliczanie. BHP. Zagrożenie. Warunki pracy. P.Śl. KWK Budryk.

W artykule przedstawiono problematykę związaną z zagrożeniem klimatycznym występującym w drażonych

wyrobiskach korytarzowych. Przedstawiono wskaźniki pozwalające na dokonanie oceny zagrożenia klimatycznego. Na podstawie wyników pomiarów parametrów fizycznych powietrza w dwóch chodnikach, różniących się pod kątem zastosowanego urządzenia chłodniczego oraz wentylatora lutniowego, wyznaczono wskaźniki klimatyczne. Wskazano na wyraźny wpływ stosowanego urządzenia chłodniczego na warunki klimatyczne pracy górników w drażonych przodkach górniczych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 26.

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

Zob. poz.: 23, 56.

19. TRANSPORT PIONOWY

38. Michalski W., Kowal L.: **Mobilna platforma kontenerowa - innowacyjne rozwiązanie dla potrzeb specjalistycznych robót szybowych**. Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 113-115, il.

Wyciąg szybowy (jednokońcowy). Maszyna wyciągowa (MPPP-21). Napęd elektryczny. Zasilanie elektryczne. Budowa modułowa. Kontener. Platforma (mobilna). MWM Elektro sp. z o.o. KOMAG.

W artykule zaprezentowano innowacyjną platformę kontenerową przeznaczoną do napędu górniczych wyciągów szybowych. Przedstawiono rozwiązania techniczne i organizacyjne umożliwiające poprawę efektywności ekonomicznej specjalistycznych prac szybowych. Zastosowanie platformy kontenerowej umożliwia obniżenie o 89% całkowitych kosztów montażu w miejscu eksploatacji, przygotowania do pracy i demontażu przy jednoczesnym zredukowaniu o 63% całkowitej powierzchni zabudowy. Skróceniu o 78% ulega czas potrzebny do jej zabudowy, uruchomienia i demontażu. Platforma kontenerowa umożliwia uzyskanie wydajności transportowej do 200 t/h.

Streszczenie autorskie

39. Izodyrczyk P., Cichoń P., Kamiński P.: **#GRZEGORZ - raport z budowy - wieża oraz górnicze wyciągi szybowe**. Inż. Gór. **2018** nr 4 s. 60-62, il.

Szyb. Głębień. Zamrażanie. Wieża wyciągowa. Pomost roboczy. Wyciąg szybowy. Wyciąg do głębień. Wyciąg kubłowy. Szyb wentylacyjny. Szyb wdechowy. Szyb zjazdowy. Szyb materiałowy. PBSz SA. AGH.

W artykule przedstawiono raport z budowy szybu Grzegorz, dotyczący wieży górniczej i wyciągów szybowych. Pierwsza część raportu o instalacji mrożeniowej została opublikowana w numerze 2-3/18 "Inżynierii Górniczej" (s. 47-49).

Streszczenie autorskie

40. Turewicz K.: **Wybrane zagadnienia analizy wytrzymałościowej linopędni maszyn wyciągowych metodą elementów skończonych MES**. Masz. Gór. **2018** nr 4 s. 48-57, il., bibliogr. 6 poz.

Maszyna wyciągowa. Koło pędne. Wał. (Linopędnia). Piasta. Obciążenie dynamiczne. Obciążenie statyczne. Zmęczenie. Wytrzymałość. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Autodesk Inventor; MSC.Patran; MSC.Nastran). Obliczanie. MES. Badanie symulacyjne. KOMAG.

Linopędnie maszyn wyciągowych są jednymi z najistotniejszych elementów górniczych wyciągów szybowych. Ze względu na ich istotność w bezpieczeństwie użytkownika, dąży się do doskonalenia ich metod obliczeń. W artykule przedstawiono wybrane zagadnienia analizy wytrzymałościowej linopędni przeprowadzone metodą elementów skończonych. Zdefiniowano statyczne i dynamiczne warunki brzegowe. Modelowanie dynamicznych warunków brzegowych omówiono na podstawie autorskiej metody obliczeń obciążeń linopędni. Wyniki obliczeń numerycznych MES zweryfikowano z pomiarami na obiektach rzeczywistych.

Streszczenie autorskie

41. Juraszek J.: Hoisting machine brake linkage strain analysis. **Analiza odkształceń dźwigni hamulca maszyny wyciągowej**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 583-597, il., bibliogr. 21 poz.

Wyciąg szybowy. Maszyna wyciągowa. Hamowanie. Dynamika. Hamulec. (Cięgło). Eksploatacja. Zużycie. Odkształcenie. Pomiar ciągi. Światłowod. Czujnik (z siatkami Bragga). Kontrola techniczna. Rzeczoznawca. Akad. Tech.-Humanist.

Cięgło hamulca maszyny wyciągowej jest bardzo ważnym elementem stanowiącym o bezpieczeństwie całego układu hamulcowego maszyny wyciągowej. Podlega ono cotygodniowej kontroli. Natomiast co 6 miesięcy przeprowadzana jest próba skuteczności działania hamulców. Raz na 3 lata badanie musi przeprowadzić rzeczoznawca, który szczególną uwagę zwraca na elementy wykonawcze i sterujące hamulców oraz układ cięgła - hamulec i elementy wyzwalające hamulce. Przepisy prawne regulujące badanie cięgien układów hamulcowych nie są precyzyjne. Dotychczasowa kontrola polega na wrywkowym pomiarze odkształceń za

pomocą tensometrów elektrooporowych przyklejanych do powierzchni cięgła. W pracy zaproponowano nową metodę pomiaru odkształceń cięgła. Oparta jest ona na światłowodowych czujnikach odkształceń z siatkami Bragg'a. Są one mocowane za pomocą specjalnie zaprojektowanych i przetestowanych uchwytów do mocowania na cięgle hamulca. Zapewniają szybki montaż, następnie pomiar odkształcenia w kierunku równoległym do osi cięgła i łatwy demontaż. Konstrukcja uchwytu umożliwia także pomiar w 4 położeniach obróconych względem siebie co 90°. Taki pomiar umożliwia kompleksową analizę odkształceń i naprężeń w cięgle hamulca. Powinna ona być podstawą do podjęcia decyzji przez rzeczoznawcę o dopuszczeniu cięgła do dalszej eksploatacji. Zaproponowana w pracy metoda umożliwia także ciągłe pomiary odkształceń cięgła, jak również przeprowadzanie prób dynamicznych hamowania.

Streszczenie autorskie

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

42. Dudziak P., Flizikowski J.: **Ocena zintegrowanej efektywności procesu naddźwiękowego mikromielenia tarczowego**. Ważenie Dozow. Pakow. **2018** nr 4 s. 53-57, il., bibliogr. 20 poz.

Rozdrabnianie. Mielenie drobne. Młyn (tarczowy naddźwiękowy). Efektywność. Obliczanie. Modelowanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Uniw. Technol.-Przr.

Efektywność rozdrabniania materiałów jest istotnym zagadnieniem z punktu widzenia niezbędnych nakładów do osiągnięcia wysokiej jakości produktu. Celem pracy jest wyznaczenie wskaźnika zintegrowanej efektywności i najkorzystniejszych parametrów pracy naddźwiękowego młyna tarczowego dla rozdrabniania dwóch mikrouziarnionych materiałów sypkich - cementu portlandzkiego oraz pyłu bazaltowego. Zintegrowana efektywność procesu rozdrabniania charakteryzowana jest przez wydajność masową, zapotrzebowanie mocy, jednostkowe zużycie energii, wymiary cząstek produktu, stopień rozdrobnienia, a dodatkowo szkodliwość procesu.

Streszczenie autorskie

43. Cieśla A.: **Wybrane aspekty pracy elektrycznych i magnetycznych separatorów odchylających**. Prz. Elektrotech. **2018** nr 12 s. 64-67, il., bibliogr. 7 poz.

Wzbogacanie elektryczne. Wzbogacanie elektrostatyczne. Wzbogacanie magnetyczne. Proces technologiczny. Wzbogacalnik (odchylający). Ziarno. Pole elektrostatyczne. Pole magnetyczne. Parametr. Obliczanie. AGH.

Statyczne pola: elektryczne i magnetyczne znajdują zastosowanie (między innymi) w procesach technologicznych. Jednym z nich jest separacja i filtracja. Separacja elektryczna jest procesem, w którym dwie lub więcej faz stałych różniących się właściwościami elektrycznymi, są rozdzielane siłami pola elektrycznego. Separacja magnetyczna jest procesem, w którym dwie lub więcej faz różniących się właściwościami magnetycznymi są rozdzielane siłami pola magnetycznego. Separatory odchylające charakteryzują się ciągłością pracy, a naelektryzowane ziarna lub ziarna o określonych właściwościach magnetycznych odchylane są odpowiednio siłami pola elektrycznego lub magnetycznego.

Streszczenie autorskie

44. Cieśla A., Skowron M., Syrek P.: **Teoretyczne i praktyczne aspekty elektryzacji ziaren przez tarcie**. Prz. Elektrotech. **2018** nr 12 s. 150-153, il., bibliogr. 6 poz.

Wzbogacanie elektryczne. Wzbogacanie elektrostatyczne. Wzbogacalnik (odchylający). (Cyklon). Pole elektrostatyczne. (Tryboelektryzacja). Ziarno. Parametr. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Obliczanie. AGH.

Proces elektryzowania ziaren mieszanin proszkowych jest pierwszym etapem ich elektroseparatoracji. W pracy analizowano teoretyczne aspekty procesu nabywania ładunku przez ziarna w trakcie kontaktu z elektryzatorem. Przedstawiono model umożliwiający dobór materiału elektryzatora w zależności od pracy wyjścia zarówno ziaren, jak i elektryzatora. Rozpatrzono kilka przypadków granicznych. Przedstawiono również stanowisko badawcze do pomiaru ładunku nabytego przez ziarna w procesie ich elektryzowania w cyklonie. Uzyskane badania eksperymentalne potwierdzają wnioski wynikające z zaproponowanego modelu teoretycznego. Potwierdzają też przydatność cyklonu do elektryzacji ziaren. Pozwala on bowiem na uzyskiwanie znacznych wartości ładunków w porównaniu z innymi urządzeniami (np. wibrującymi płytami).

Streszczenie autorskie

45. Mijał W., Blaschke W., Baic I.: **Sucha metoda wzbogacania węgla w Polsce**. Prz. Gór. **2018** nr 11 s. 9-18, il., bibliogr. 25 poz.

Wzbogacanie na sucho. Wzbogacanie powietrzne. Wzbogacalnik (wibracyjno-powietrzny - FGX). Patent. Stół koncentracyjny. Budowa modułowa. Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

Suche metody separacji węgla były szeroko stosowane na początku XX wieku. Na przykład w Europie, suche metody separacji węgla były stosowane w Anglii (1925 r.), a później w 1928 roku w Niemczech, Polsce i Belgii. Pierwszy stół powietrzny do suchej separacji został zbudowany w 1919 roku w Stanach Zjednoczonych. Metody suche można podzielić na separację opartą na wykorzystaniu różnicy wielkości ziaren, separację opartą na różnicy w barwie/składzie ziaren, separację elektrostatyczną lub magnetyczną, wzbogacanie powietrzne i najprostsze sortowanie ręczne. W wyniku niezbyt zadowalających wyników sucha separacja została zastąpiona przez separację w środowisku wodnym (osadzarki wodne) lub w cieczach ciężkich (wzbogacalniki zawieszinowe). Aby znaleźć lepsze urządzenie do separacji suchej, w Chinach opracowano wibracyjno-powietrzny separator typu FGX. Obecnie w Polsce pracują 3 tego typu separatory - dwie instalacje typu FGX-3 funkcjonujące w sektorze prywatnym usuwają skalę płonną z produktów handlowych, aby poprawić jakość produktu finalnego. Trzecia instalacja typu FGX-1, zakupiona przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, działa jako instalacja eksperymentalno-badawcza. Badane są aktualnie możliwości wykorzystania tej technologii w zakładach przerobczych węgla kamiennego w Polsce. Uzyskano pozytywne wyniki wzbogacania surowego węgla kamiennego z kilku kopalń. Przemysł węglowy rozważa decyzję o zastosowaniu separatora FGX w już istniejących zakładach przerobczych. Separator ten stanowiłby węzeł odkamieniania surowego węgla przed skierowaniem go do mokrych procesów wzbogacania. Wdrożenie separatora FGX w systemie wzbogacania węgla będzie innowacyjnym rozwiązaniem w technologii przeróbki węgla w Polsce. W artykule przedstawiono koncepcję tego rozwiązania.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 63.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

46. Osiński P., Bury P., Cieśliski R., Lorek L.: **Badania trwałościowe niskopulsacyjnej pompy zębatej.** Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 130-132, il., bibliogr. 6 poz.

Napęd hydrostatyczny. Pompa zębata (niskopulsacyjna). Prototyp. Koło zębate. Zęby (skośne). Zarys (trójwielowentowy). Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Sprawność. Ciśnienie. Prędkość obrotowa. Regulacja. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Wroc.

W artykule zawarto wyniki testu trwałościowego prototypowej pompy zębatej o obniżonej pulsacji wydajności. Test obrazujący zachowanie pompy w trakcie eksploatacji podzielono na pięć etapów. Na każdy etap składa się 200 tys. cykli obciążenia pompy ciśnieniem nominalnym. Przed rozpoczęciem testu oraz po każdym etapie wykonano badania parametrów pompy w pełnym zakresie ciśnień tłoczenia. Przyjęto założenie, iż wydajność pompy w trakcie próby nie może obniżyć się o więcej niż 8%. Zaprezentowany w publikacji materiał jest wynikiem prac realizowanych w ramach projektu pt. "Opracowanie innowacyjnych pomp zębatych o obniżonym poziomie emisji akustycznej". Projekt uzyskał dofinansowanie w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka, lata 2007-2013, Priorytet 1. Badania i rozwój nowoczesnych technologii, Działanie 1.4 Wsparcie projektów celowych. Nr projektu POIG.01.04.00-04-345/13. Prace badawcze realizowane były w Laboratorium Napędów Hydraulicznych i Wibroakustyki Maszyn Politechniki Wrocławskiej w kooperacji z firmą Hydrotor SA.

47. Johnson J.L.: Behavior of cylinder pressures in motion control. **Ciśnienie w cylindrach podczas sterowania.** Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 5 s. 19-21, il.

Cylinder hydrauliczny. Siłownik hydrauliczny. Ciśnienie. Sterowanie elektrohydrauliczne. Serwomechanizm elektrohydrauliczny. Kadry. Szkolenie.

48. Niemiec C.: Shock absorbers quiet down hydraulic test stand. **Wyciszenie hydraulicznego stanowiska badawczego za pomocą amortyzatorów.** Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 5 s. 22-23, il.

Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. (Amortyzator). Hałas. Tłumik hałasu. Drgania. Tłumik drgań. BHP. USA (ACE Controls Inc.).

49. Correia C.: Digitalization makes pneumatics simpler, smarter. **Cyfryzacja oznacza prostszą i inteligentną pneumatykę.** Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 5 s. 26-30, il.

Pneumatyka. Sterowanie pneumatyczne. Wspomaganie komputerowe. Zawór (inteligentny). Informatyka. (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). USA (Festo Corp.).

50. Hodges M.: Basic machine safety for fluid power: Part 4 of 6. **Bezpieczeństwo podstawowe układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn - część 4 z 6.** Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 6 s. 24-27, il.

Sterowanie hydrauliczne. Układ hydrauliczny. Sterowanie pneumatyczne. Układ pneumatyczny. Monitoring. BHP. Norma (AS4024). Australia.

51. Casey B.: The four pillars of hydraulic machine efficiency. **Cztery filary sprawności maszyny hydraulicznej.** Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 6 s. 34, 36, 59, il.

Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Ciecz robocza. Olej hydrauliczny. Lepkość. Tarcie. Smarowanie.

Eksploatacja. Utrzymanie ruchu. Sprawność.

52. Nieśpiałowski K., Rawicki N., Wójcicki M.: **Mobilny zespół napędowo-pompowy do czyszczenia układów chłodzenia silników elektrycznych stosowanych w górnictwie**. Masz. Gór. 2018 nr 4 s. 58-66, il., bibliogr. 10 poz.

Napęd hydrauliczny. Silnik hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Pompa zębata. Napęd elektryczny. Silnik elektryczny. Chłodzenie wodą. Instalacja wodna. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. (Agregat czyszczący). Magistrala zasilająca. Rurociąg przeciwpożarowy. KOMAG.

Napędy dużych mocy wyposażone w silniki elektryczne stosowane w górnictwie węgla kamiennego, wymagają ciągłego chłodzenia. Stosowanie do tego celu wody z instalacji przeciwpożarowej powoduje osadzanie się kamienia kotłowego w przewodach chłodniczych, co wymusza na użytkowniku ich okresowe czyszczenie. Wiąże się to z demontażem silnika i wytransportowaniem go poza obszar pracy, na przykład do warsztatu oddziałowego. W artykule przedstawiono opracowane w ITG KOMAG rozwiązanie mobilnego zespołu napędowo-pompowego, przeznaczonego do czyszczenia układów chłodniczych silników elektrycznych, stosowanych w górnictwie. Pompa agregatu będzie napędzana silnikiem hydraulicznym, zasilanym z wodnej magistrali ppoż.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 34, 80, 81.

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

53. Brzezińska N., Trun K.: **Odpady schodzą do podziemia - systemy podziemnej gospodarki odpadami**. Transp. Przem. Masz. Robocze 2018 nr 4 s. 66-69, il., bibliogr. 10 poz.

Ochrona środowiska. Odpady komunalne. Odpady przemysłowe. Odpady niebezpieczne. Składowanie (podziemne). Logistyka. Uniw. Mor.

Odpady są integralnym elementem każdego gospodarstwa domowego, jak również przedsiębiorstwa. Rozwój technologii sprawia, że pojawiają się coraz to nowsze rozwiązania dotyczące gromadzenia odpadów. W artykule został poruszony temat podziemnego systemu magazynowania śmieci. Podstawę tej technologii stanowią pojemniki podziemne i półpodziemne, które zostały krótko scharakteryzowane w pracy. W gospodarce odpadami nieodłączny jest również aspekt logistyczny. Każdy transport musi być zaplanowany, monitorowany i kontrolowany, co wiąże się z licznymi kosztami, które można zminimalizować dzięki podziemnemu gromadzeniu odpadów.

Streszczenie autorskie

54. Sobczyk W., Gliniak M., Kowalska A.: **Zrównoważona eksploatacja surowców mineralnych**. Prz. Gór. 2018 nr 11 s. 19-23, il., bibliogr. 23 poz.

Ochrona środowiska. Rozwój zrównoważony. Górnictwo odkrywkowe. Szkody górnicze. Rekultywacja. Przepis prawny. Prawo górnicze. AGH. Uniw. Rol.

Działalność każdego obiektu przemysłowego w mniejszym lub większym stopniu oddziałuje na środowisko. Pozyskiwanie i przetwarzanie surowców, jak również wytwarzanie nowych produktów, powodują ingerencję w środowisko naturalne poprzez emisję zanieczyszczeń i generowanie odpadów. Presji przemysłu na środowisko naturalne nie wyeliminujemy, ale możemy ją ograniczyć. Ograniczenia te powinny mieć źródło nie w naprawie skutków i wyrządzonych szkód, lecz w korzystaniu z zasobów środowiska w sposób zrównoważony. W artykule opisano biologiczne technologie rekultywacji gruntów oraz przykłady procesów sukcesji wtórnej na terenach poindustrialnych.

Streszczenie autorskie

55. Śleziak M., Duliński M.: **Wpływ zbiornika retencyjno-dozującego oraz zwałowiska skały płonnej Kopalni Węgla Kamiennego Brzeszcze na poziom dawki od radonu ²²²Rn otrzymywanej przez okolicznych mieszkańców**. Prz. Gór. 2018 nr 11 s. 51-61, il., bibliogr. 9 poz.

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Odpady niebezpieczne. Radioaktywność. Skała płonna. Składowanie. Hałda. Woda kopalniana (zasolona). Zbiornik odmiarowy. Radon. Przyrząd pomiarowy (PYLON AB-5). Pomiar ciągły. Obliczanie. KWK Brzeszcze. AGH.

W ciągu 35 lat użytkowania zbiornika retencyjno-dozującego "Brzeszcze" zgromadzono w jego osadach znaczne ilości substancji promieniotwórczych, głównie radu. Celem stwierdzenia wpływu obecności radonu - produktu rozpadu radu na poziom zagrożenia radiacyjnego dla ludności zamieszkałej w sąsiedztwie - wykonano szereg pomiarów stężenia radonu (aktywności właściwej) w powietrzu wokół zbiornika i nad odkrytymi osadami dennymi. Pomiaru te wykonano przenośnym monitorem radonowym PYLON AB - 5. Ponadto, w części

zachodniej miasta wykonano analizy stężenia radonu przy wykorzystaniu stacjonarnego stanowiska pomiarowego, sprzężonego z aparaturą pozwalającą na rejestrację podstawowych parametrów meteorologicznych. Obserwowane stężenia radonu w powiązaniu z podstawowymi parametrami meteorologicznymi pozwalają na stwierdzenie, że radon z okolic zbiornika jest przenoszony wraz z wiatrem nad zamieszkałe tereny miasta. Prezentowane wyniki badań mają na celu pokazanie rejestrowanych poziomów stężeń radonu oraz wynikających z jego obecności przyczynków do dawki promieniowania otrzymywanej przez okolicznych mieszkańców.

Streszczenie autorskie

56. Ignacy D.: **Zarządzanie zawodnieniami terenów górniczych w procesie planowania przestrzennego gmin górniczych**. Gospod. Wod. **2018** nr 11 s. 341-345, il., bibliogr. 21 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Zawodnienie. Woda kopalniana. Odwadnianie kopalni. Zarządzanie. Planowanie (przestrzenne). Rekultywacja. GZW. GIG.

Regionalny lej depresji w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym jest odzwierciedleniem olbrzymich przekształceń hydrogeologicznych oraz hydrologicznych środowiska, wynikłych z oddziaływania górnictwa. Skutkuje on osuszeniami powierzchni w subregionie charakteryzującym się występowaniem złóż hydrogeologicznie nieizolowanych. Oprócz występującego zjawiska drenażu górniczego wód przyczyną osuszeń powierzchni terenów górniczych są również przerzuty wód za pomocą pompowni. Występujący przez dziesiątki lat drenaż górniczy wód w środowisku terenów górniczych powoduje, że osuszenia powierzchni traktuje się tu jako warunki naturalne, które będą stale występowały. Stąd przywrócenie swobodnych przepływów wód, wynikające z przepisów prawa, będzie powodowało problemy i ograniczenia tego procesu. Przedmiotem artykułu są analizy problemów towarzyszących przywracaniu swobodnych przepływów wód, przeprowadzone w aspekcie kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin górniczych. Zidentyfikowanej praktyce postępowania przedsiębiorców górniczych i organów samorządowych w zakresie utrzymywania wymuszonych przepływów wód przeciwstawiono procedury postępowania, proponowane dla zrównoważonego środowiskowo zagospodarowania terenów górniczych.

Streszczenie autorskie

57. Kryzia K., Majcherczyk T., Niedbalski Z.: Variability of exploitation coefficient of Knothe theory in relation to rock mass strata type. **Zmienność współczynnika eksploatacji teorii S. Knothe w zależności od rodzaju warstw skalnych w górotworze**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 767-782, il., bibliogr. 26 poz.

Ochrona środowiska. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Mechanika górotworu. Warunki górniczo-geologiczne. Wybieranie ścianowe. Zawał. Prognozowanie. Współczynnik. Obliczanie. AGH.

Pomiary geodezyjne deformacji terenu górniczego wskazują, że ich opis nie jest regularny jak to wynika z prognoz wykonywanych przy użyciu zależności z teorii geometryczno-całkowych. Szeroko stosowana w tym zakresie teoria S. Knothe uwzględnia parametry, takie jak współczynnik eksploatacji oraz kąt zasięgu wpływów głównych, charakteryzujące własności geomechaniczne ośrodka i warunki eksploatacji górniczej. Z wykonanych badań wynika, że wartości parametrów najczęściej przyjmowanych do prognozy deformacji powierzchni terenu nie są w pełni adekwatne do opisu każdej sytuacji górniczej w górotworze. W artykule przedstawiono schemat postępowania konieczny dla określenia wartości współczynnika eksploatacji umożliwiającego predykcję wartości obniżen powierzchni terenu w zależności od warunków geologiczno-górniczych podczas prowadzenia eksploatacji pokładów węgla z zawałem stropu. Z charakterystyki analizowanych rejonów wynika, że czynnikami wpływającymi na obniżenia powierzchni terenu są: miąższość nadkładu, rodzaj warstw nadkładu, rodzaj warstw karbonu, zruszenie górotworu i głębokość eksploatacji. Wyróżnione czynniki umożliwiają opisanie współczynnika eksploatacji, stosowanego w teorii Knothe do prognozowania deformacji powierzchni terenu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 71, 83, 84.

23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 32, 34, 36.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

58. Graba M.: **Analiza nośności granicznej wybranych pękniętych płyt spawanych - zagadnienia undermatching**. Mechanik **2018** nr 12 s. 1144-1146, il., bibliogr. 6 poz.

Konstrukcja spawana. Połączenie spawane. Wytrzymałość. Odkształcenie. Pęknięcie. Nośność. Modelowanie. MES. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (ADINA). P.Świętokrz.

Zaprezentowano rezultaty numerycznej weryfikacji nośności granicznej rozciąganych, spawanych płyt z

dwustronnym pęknięciem w odniesieniu do formuł zaproponowanych w procedurach FITNET. Analiza dotyczyła wybranych przypadków geometrii płyty, a niedopasowanie materiału spoiny i materiału bazowego ograniczono do przypadków undermatching - gdy materiał spoiny jest słabszy od materiału bazowego płyty.

Streszczenie autorskie

59. Turek P., Dziubek T., Tymczyszyn J.: **Analiza dokładności wykonania geometrii koła zębatego przy użyciu optycznych współrzędnościowych systemów pomiarowych.** Prz. Mech. **2018** nr 11 s. 17-20, il., bibliogr. 9 poz.

Przekładnia zębata. Koło zębate. Zęby. Zarys. Zużycie. Awaria. Naprawa. Prototypowanie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe (RE/CAD/RP). (Inżynieria odwrotna). (Technika przyrostowa FDM). Błąd. Dokładność. Przyrząd pomiarowy. Laser. Optoelektronika. P.Rzesz.

W artykule zweryfikowano dokładność wykonania geometrii koła zębatego przy użyciu współrzędnościowych systemów pomiarowych oświetlających obiekt światłem laserowym oraz strukturalnym. W pierwszym etapie przedstawiono proces rekonstrukcji geometrii koła zębatego z zastosowaniem powiązanych systemów RE/CAD/RP. Proces digitalizacji geometrii uszkodzonego podzespołu zrealizowano z zastosowaniem współrzędnościowego systemu optycznego iNEXIVE firmy NIKON. Następnie geometrię modelu odtworzono w systemie NX. Model fizyczny wykonano metodą przyrostową FDM na drukarce Fortus 360-mc. Proces weryfikacji błędów wykonania geometrii modelu przeprowadzono przy użyciu systemu Atos II Triple Scan oraz ramienia pomiarowego MCA II z zamontowaną głowicą laserową MMDx100.

Streszczenie autorskie

60. Pacana J., Markowska O.: **Określenie podobieństwa modelowego obliczeń numerycznych na podstawie kół zębatych wykonanych metodami RP.** Prz. Mech. **2018** nr 11 s. 25-28, il., bibliogr. 11 poz.

Przekładnia zębata (falowa). Koło zębate. Zarys. Wytrzymałość. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Prototypowanie. (Technika przyrostowa FDM). Modelowanie. Parametr. Obliczanie. MES. Dokładność. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Rzesz.

W pracy przedstawiono możliwości wyznaczania stałej podobieństwa modelowego dla modeli wytworzonych metodami szybkiego prototypowania (RP). Wykonano obliczenia numeryczne z zastosowaniem metody elementów skończonych MES, dotyczące zębatej przekładni falowej. Następnie wytworzono prototypy tej przekładni z wykorzystaniem metody przyrostowej FDM (ang. Fused Deposition Modelling). Dla czterech badanych wariantów konstrukcyjnych koła podatnego, dokonano pomiarów odkształceń za pomocą optycznego systemu pomiarowego Aramis. Porównanie wyników, uzyskanych obydwoma metodami pozwoliło wyznaczyć stałą podobieństwa modelowego. Przeprowadzona analiza podobieństwa modelowego umożliwi wprowadzenie korekt w obliczeniach numerycznych i poprawę ich dokładności.

Streszczenie autorskie

61. Smutek P., Witkowski W., Przeszlowski Ł.: **Wykorzystanie klejów epoksydowych do łączenia elementów wykonanych metodą szybkiego prototypowania.** Prz. Mech. **2018** nr 11 s. 29-32, il., bibliogr. 6 poz.

Konstrukcja. Tworzywo sztuczne. Połączenie klejone. Klej (epoksydowy). Żywica syntetyczna. (Technika przyrostowa MEM). Prototypowanie. Wytrzymałość. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Rzesz.

W wielu dziedzinach przemysłu przyrostowe metody szybkiego prototypowania znajdują coraz szersze zastosowanie dzięki swoim licznym zaletom. Jednak ze względu na ograniczenia wynikające z przestrzeni roboczej urządzeń elementy o znacznych wymiarach muszą być drukowane w częściach. Ważnym aspektem jest łączenie ze sobą części składowych w komponent wielkogabarytowy. Jedną z najczęściej stosowanych technologii ich łączenia jest klejenie. W pracy przedstawiono wybrane aspekty procesu łączenia przez klejenie elementów wykonanych metodą Melted and Extruded Modeling (MEM). Określono wpływ materiału modelowego i geometrii powierzchni łączenia na wytrzymałość statyczną złącza klejowego. Określono wybrane parametry struktury wytrzymałości: maksymalną siłę przenoszoną przez złącze, maksymalne przemieszczenie i energię niezbędną do zniszczenia.

Streszczenie autorskie

62. Skoczylas L., Wydrzyński D., Bełzo A., Lenar A.: **Wykorzystanie inżynierii odwrotnej w procesie odbudowy elementów przekładni ślimakowej.** Prz. Mech. **2018** nr 11 s. 37-41, il., bibliogr. 9 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia ślimakowa. Koło zębate. Zęby. Zarys. Zużycie. Odkształcenie. Awaria. Naprawa. Prototypowanie. (Inżynieria odwrotna). Modelowanie (CAD). Parametr. Obliczanie. Ekonomiczność. Koszt. P.Rzesz.

W artykule przedstawiono ideę inżynierii odwrotnej w kontekście szybkiego prototypowania przy regeneracji przekładni ślimakowej. Istotą problemu jest odtworzenie ślimacznicy, która uległa zniszczeniu. Stopień jej degradacji uniemożliwia pozyskanie podstawowych informacji na temat geometrii wieńca koła zębatego. W

związku z tym skupiono się na analizie geometrii ślimaka oraz korpusu przekładni. Wskazane elementy nie nosiły śladów nadmiernego zużycia. W pierwszym etapie przeprowadzono pomiary, omówiono zastosowane metody oraz sposób ich wykorzystania. Zebrane dane pomiarowe posłużyły do obliczenia parametrów uzwojenia ślimaka, a w konsekwencji uzębienia ślimacznicy. Na ich podstawie powstał model CAD. Etap finalny to przygotowanie strategii obróbki za pomocą CAM oraz jej realizacja na obrabiarce CNC. Działania ukierunkowano na szybką odbudowę elementu. Zwrócono również uwagę na zachowanie uzasadnionej relacji kosztów do stawianych wymagań.

Streszczenie autorskie

63. Nemchinov S., Khristenko A.: Stress-strain state of pneumatic flexible shaft coupling for ball mill drives. **Stan naprężenia i odkształcenia pneumatycznego elastycznego sprzęgła wału dla napędów młynów kulowych**. Zesz. Nauk. P.Śl., Transp. **2018** nr 99 s. 115-124, il., bibliogr. 11 poz.

Sprzęgło (elastyczne pneumatyczne). Naprężenie. Odkształcenie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. MES. Młyn kulowy. Ukraina.

64. Dobrzaniecki P., Kalita M.: **Możliwość zastosowania magnesów neodymowych w sprzęgłach maszyn i urządzeń**. Masz. Gór. **2018** nr 4 s. 27-38, il., bibliogr. 7 poz.

Sprzęgło (magnetyczne). Sprzęgło elektromagnetyczne. Materiał konstrukcyjny. (Neodym). (Magnes neodymowy). Pole magnetyczne. Moment obrotowy. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Autodesk Inventor). (Wydruk 3D). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. KOMAG.

W artykule przedstawiono wyniki prac badawczych, zrealizowanych w ITG KOMAG, dotyczących wykorzystania magnesów neodymowych w sprzęgłach. Opisano przebieg badań trzech wariantów sprzęgła magnetycznego, wytworzonego techniką druku 3D. Omówiono uzyskane wyniki, sformułowano wnioski oraz kierunki dalszych prac badawczych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 17, 21, 27, 29, 30, 40.

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

65. Galwas-Grzeszkiewicz M.: **Warunki pracy w Polsce i Europie - przegląd wyników badań europejskich**. Bezp. Pr. **2018** nr 12 s. 8-11, il., bibliogr. 8 poz.

BHP. Warunki pracy. Kadry. Szkolenie. Badanie naukowe. Ankieta. Polska. UE (Eurofound). Rozwój zrównoważony. CIOP.

Stałe podnoszenie poziomu warunków pracy jest kluczem do osiągnięcia sukcesu strategii zrównoważonego rozwoju. Działająca na rzecz poprawy warunków życia i pracy Fundacja Eurofound przeprowadza w regularnych odstępach czasu ogólnoeuropejskie badania, takie jak Europejskie badanie przedsiębiorstw oraz Europejskie badanie warunków pracy. Artykuł ma za zadanie przedstawić wybrane wyniki tych badań, odnoszące się do takich zagadnień jak fizyczne oraz społeczne środowisko pracy, elastyczność czasu pracy, dostępność szkoleń czy też zadowolenia z warunków wykonywania pracy zarówno w Polsce jak i Unii Europejskiej.

Streszczenie autorskie

66. Dobrzyńska M.: **Perspektywa cyklu życia i starzenie się pracowników w aspekcie polityki publicznej**. Bezp. Pr. **2018** nr 12 s. 12-16, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Warunki pracy. Kadry. Cykl życia. (Wiek). Zarządzanie. (Demografia). UE. CIOP.

Przemiany demograficzne społeczeństw europejskich wpływają na starzenie się pracowników i zmiany ich ścieżek zawodowych. Państwa członkowskie oraz agencje unijne podejmują działania przeciwdziałające negatywnym konsekwencjom starzenia się siły roboczej. Artykuł ma na celu odpowiedź na pytanie o znaczenie i stosowanie perspektywy cyklu życia w praktyce działań agencji unijnych. W pierwszej części zarysowany jest problem starzenia się pracowników. Następnie zaprezentowano perspektywę cyklu życia jako koncepcję teoretyczną z zakresu polityki społecznej oraz jego odniesienie do starzenia się. W kolejnej części omówiono umocowanie prawne, programowe i działania podejmowane przez cztery agencje Unii Europejskiej, mające w swoich kompetencjach dziedziny związane ze starzeniem się pracowników. W podsumowaniu przewiduje się przyszłe trendy rozwoju polityki wobec tych zjawisk i formułuje argumenty na rzecz konieczności ich holistycznego ujęcia.

Streszczenie autorskie

67. Kalus A.: **Słabe ogniwa systemów zaopatrzenia, doboru i stosowania półmasek filtrujących w kopalniach węgla kamiennego**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2018** nr 12 s. 3-9, il., bibliogr. 8 poz.

BHP. Warunki pracy. Zagrożenie. Choroba zawodowa. Pylica. Zapylenie. Pył o frakcji wdychalnej. Wyposażenie osobiste. Półmaska. Dobór. WUG.

W artykule przedstawiono wybrane zagadnienia i problemy związane z systemami zaopatrzenia, doboru i stosowania półmasek filtrujących/filtrów w kopalniach węgla kamiennego. Zwrócono uwagę na słabe ogniwa tych systemów, umożliwiające często ochronę pozorną i stwarzające iluzję ochrony rzeczywistej. Wskazano na szkodliwość funkcjonujących w górnictwie mitów i półprawd na temat poprawy profilaktyki pylicy płuc. Określono warunki konieczne skutecznej ochrony, związane z prawidłowym doбором i stosowaniem półmasek filtrujących.

Streszczenie autorskie

68. Grodzicka A., Szlązak J., Buchwald P., Dopierała J.: **Analiza częstości akcji serca ratownika górniczego**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2018** nr 12 s. 10-16, il., bibliogr. 6 poz.

BHP. Ratownictwo górnicze. Akcja ratownicza. Badanie (wysiłkowe w komorze ćwiczeń). Parametr. Obliczanie. (Wiek). Fizjologia (akcja serca). Ergonomia. P.ŚI. CSRG SA.

Artykuł stanowi ostatnią część cyklu tekstów opublikowanych w "Wiadomościach Górniczych". Przedstawiono w nim wyniki badań przeprowadzonych w komorze ćwiczeń na terenie OSRG w Bytomiu podczas wykonywania ćwiczeń na "drabinie bez końca". Opisano też spostrzeżenia i podsumowanie odnoszące się do wszystkich urządzeń, na których były wykonywane ćwiczenia.

Streszczenie autorskie

69. Chlebowski D., Burtan Z., Zorychta A.: Evaluation of rockburst hazard under abandoned mine workings. **Ocena możliwości wystąpienia tąpnięcia pod zrobami eksploatacji dokonanej**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 687-699, il., bibliogr. 18 poz.

BHP. Zagrożenie. Tąpanie. Mechanika górotworu. Wybieranie ścianowe (warunki skrępowane). Przestrzeń poeksploacyjna. (Zaszłości eksploatacyjne). Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. GZW. AGH.

Nawiązując do doświadczeń kopalń GZW, potwierdzających ogólną tezę o intensyfikacji skali przejawów zagrożenia sejsmicznego i tąpnięciami, jakie towarzyszy działalności wydobywczej w warunkach skrępowanych występowaniem zaszłości eksploatacyjnych, w artykule odniesiono się do geomechanicznych aspektów eksploatacji ścianowej w rejonach oddziaływania obszarów zrobów, będących m. in. skutkiem dokonań górniczych ukierunkowanych na odprężenie złoża wielopokładowego w ramach wiązki pokładów lub warstw pokładu grubego. Wychodząc z założenia, że obok stanu naprężeń o wielkości zagrożenia tąpnięciami decyduje sejsmiczność wysokoenergetyczna, podano przykład jednej z kopalń węgla kamiennego, gdzie parametry aktywności indukowanej eksploatacją pokładu odprężonego kształtowały się na poziomie porównywalnym i wyższym w stosunku do eksploatacji odprężającej. W oparciu o analityczną metodę określania stanu przemieszczenia i naprężenia w otoczeniu elementów ścianowego systemu eksploatacji zaprezentowano rezultaty badań modelowych w zakresie wpływu zrobów na zachowanie się - pod kątem warunków ewentualnej utraty ciągłości struktury - przyprzodkowej partii calizny w pokładzie wybieranym pod/nad zaszłością. Na podstawie opracowanego modelu systemu, w tym indywidualnych funkcji nieliniowych demonstrujących istnienie zrobów w górotworze, zrealizowano symulacje komputerowe mające na celu ocenę możliwości wystąpienia tąpnięcia na wybiegu frontu. Dyskusję wyników prowadzono na podstawie obserwacji kształtowania się zmian wielkości ugięcia stropu bezpośredniego oraz współczynnika koncentracji pionowej składowej stanu naprężenia w czole ściany. Dla modelowanych, przykładowych sytuacji górniczych rezultaty obliczeń potwierdziły, iż pomimo występowania efektu odprężenia nie można wykluczyć zdarzenia ze skutkami w wyrobiskach pod/nad zrobami eksploatacji zaszłej, przy czym o wielkości zagrożenia decydują lokalne uwarunkowania geologiczno-górnice, w tym między innymi rodzaj i rozpiętość zrobów, ich wiek oraz odległość pionowa między zaszłością i pokładem eksploatowanym.

Streszczenie autorskie

70. Miller J., Schafler J., Mulligan P., Eades R., Perry K., Johnson C.: Explosive dust test vessel comparison using pulverized Pittsburgh coal. **Porównanie urządzeń testujących tendencje pyłu węglowego do wybuchu z wykorzystaniem rozdrobnionego węgla z kopalni w Pittsburgu (USA)**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 713-726, il., bibliogr. 18 poz.

BHP. Zagrożenie. Pył węglowy. Wybuch. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. Wskaźnik. Norma (ASTM E1126-12). Górnictwo węglowe. USA (Pittsburg).

Wybuchy pyłu węglowego są jednym z głównych zagrożeń związanych z bezpieczeństwem pracy w górnictwie węgla. Wybuchy i spowodowane przez nie pożary skutkują poważnymi zniszczeniami w kopalniach podziemnych, powodować mogą ofiary śmiertelne a także uszkodzić urządzenia do transportu i przeróbki węgla. Instytut górnictwa w USA (The United States Bureau of Mines) prowadził badania nad wybuchami pyłu węglowego do roku 1996, kiedy to Instytut został rozwiązany. W kolejnych latach Amerykańskie Stowarzyszenie Badań Materiałów (ASTM) opracowało normę ASTM E1226, określającą standardową metodę badania w celu

określenia skłonności do wybuchu części stałych substancji palnych zawieszonych w powietrzu. W pracy przedstawiono badania właściwości wybuchowych pyłu węglowego z rozdrobnionego węgla z kopalni w Pittsburgu w oparciu o metodę określoną w dokumencie normatywnym ASTM E1226-12. Charakterystyka skłonności pyłu do wybuchu obejmuje następujące parametry: maksymalne ciśnienie wybuchu, maksymalne tempo wzrostu ciśnienia oraz wskaźnik określający skłonność pyłu do wybuchu. Do badań wykorzystano dziewięć próbek różniących się stężeniem pyłu węglowego (od 30 do 1500 g/m³). Badania przeprowadzono z wykorzystaniem 20-litrowej komory w kształcie kuli. Otrzymane charakterystyki porównano następnie do charakterystyk opublikowanych przez Instytut, po przeprowadzeniu badań z użyciem 20-litrowej komory będącej na wyposażeniu Instytutu oraz w oparciu o procedury stosowane przed wprowadzeniem normy ASTM E1226-12. Informacje zebrane w niniejszej pracy pozwolą na opracowanie konstrukcji i urządzeń, które skutecznie będą mogły chronić ludzi przed skutkami wybuchów pyłu węglowego.

Streszczenie autorskie

71. Tajduś A., Cała M., Tajduś K.: Seismicity and rock burst hazard assessment in fault zones: a case study. **Zagrożenie wstrząsami i łąpaniami w rejonie uskoków na przykładzie wybranej kopalni.** Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 747-765, il., bibliogr. 14 poz.

BHP. Zagrożenie. łąpanie. Wybieranie ścianowe. Mechanika górotworu. Uskok. Parametr. Obliczanie. Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. (Studium przypadku). AGH. PAN.

Eksploracja pokładów węgla w rejonie nadwiślańskim Górnego Śląska wywołuje aktywność sejsmiczną górotworu przejawiającą się wstrząsami o bardzo wysokich energiach, które nie powodują szkód w wyrobiskach górniczych, lecz są silnie odczuwane na powierzchni terenu w postaci znacznych drgań powierzchni często prowadzących do uszkodzeń obiektów budowlanych. Prognozuje się, że występowanie wstrząsów o wysokich energiach jest wynikiem uaktywnienia się uskoków spowodowanych eksploatacją prowadzoną w ich pobliżu. Podczas eksploatacji ściany 729 w sąsiedztwie uskoku również wystąpiły wstrząsy o bardzo wysokich energiach. W artykule dokonano analizy przyczyn występowania tych wstrząsów, opisano sposoby zmniejszenia energii wstrząsów i zapobiegania wystąpieniu łąpania w rejonie tej ściany. Z przeprowadzonych analiz wynika, że przyczyną występowania wstrząsów o bardzo wysokich energiach podczas eksploatacji ściany 729 są nagłe przemieszczenia na uskoku zachodzące w nadkładzie około 250 m nad eksploatowaną ścianą połączone z pękaniem grubej warstwy piaskowca.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 12, 13, 18, 19, 26, 32, 37, 48, 50, 77.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

Zob. poz.: 21, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 40, 41, 46, 51, 58, 59, 62, 63, 74, 79.

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

72. Dobrowolski T., Tomasiak J., Tandecka K., Magdziak M., Reizer R.: **Szum pomiarowy jako składowa niepewności pomiarów struktury geometrycznej powierzchni.** Mechanik **2018** nr 12 s. 1132-1135, il., bibliogr. 9 poz.

Przyrząd pomiarowy. Dokładność. Błąd. Optoelektronika. Laser. (Stereometria powierzchni). P.Świętokrz. P.Warsz. P.Koszal. P.Rzesz. Uniw. Rzesz.

Jednym ze źródeł błędów, mających wpływ na niepewność pomiarów struktury geometrycznej powierzchni, jest szum pomiarowy (zwany szumem dynamicznym), będący kombinacją szumu wewnętrznego przyrządu pomiarowego oraz oddziaływania środowiska zewnętrznego. W artykule porównano szum pomiarowy dla przyrządów bazujących na różnych metodach pomiaru struktury geometrycznej powierzchni, wykorzystywanych podczas realizacji projektu nr PBS2/A6/20/2013 "Badania i ocena wiarygodności nowoczesnych metod pomiarów topografii powierzchni w skali mikro i nano", objętego Programem Badań Stosowanych i finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Streszczenie autorskie

73. Wieczorowski M., Szelewski M., Gapiński B., Michalski R., Mrocza M.: **Weryfikacja metrologiczna wybranych urządzeń współrzędnościowej techniki pomiarowej stosowanych w inżynierii odwrotnej.** Prz. Mech. **2018** nr 11 s. 21-24, il., bibliogr. 12 poz.

Aparatura kontrolno-pomiarowa. Błąd. Dokładność. Wzorcowanie. (Inżynieria odwrotna). Optoelektronika. Laser. (Skaner laserowy). P.Pozn. ITA sp. z o.o. FAMOT Pleszew sp. z o.o.

W artykule zaprezentowano procedury stosowane przy weryfikacji metrologicznej wybranych urządzeń

pomiarowych, pracujących we współrzędnościowej technice pomiarowej. Są to systemy stosowane powszechnie w inżynierii odwrotnej do digitalizacji kształtów odtwarzanych elementów. Krótko omówiono wymagania i uwarunkowania inżynierii odwrotnej dotyczące procesu pomiarowego. Przedstawiono zasady weryfikacji i reweryfikacji współrzędnościowych maszyn pomiarowych jako najstarszych przedstawicieli współrzędnościowej techniki pomiarowej. Pokazano działania, jakie należy podjąć przy wzorcowaniu skanerów optycznych i laserowych, które są coraz szerzej stosowane w przemyśle i nauce. Omówiono podstawowe błędy wyznaczane przy wzorcowaniu i wzorce, jakie się wykorzystuje w procedurach badawczych.

Streszczenie autorskie

74. Kasprzyk L., Domeracka A., Burzyński D.: **Modelowanie pracy i trwałości akumulatorów litowo-jonowych w pojazdach elektrycznych**. Prz. Elektrotech. **2018** nr 12 s. 158-161, il., bibliogr. 26 poz.

Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny (litowo-jonowy). Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Parametr. Obliczanie. Badanie symulacyjne. Modelowanie. P.Pozn.

W artykule przedstawiono problematykę modelowania pracy oraz zużycia akumulatorów w pojazdach elektrycznych. Omówiono podstawowe metody modelowania pracy akumulatorów elektrochemicznych oraz szacowania ich zużycia podczas rozładowania zmiennego w czasie. Zaprezentowano symulację, w której analizowano zachowania się akumulatorów podczas obciążenia charakterystycznego dla pojazdów elektrycznych. Przedstawiono uzyskane wyniki i skomentowano.

Streszczenie autorskie

75. Kaczmarek W., Panasiuk J.: **Podstawy teoretyczne programowania robotów**. Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 87-98, il. (Bibliografia dostępna na stronie www.nis.com.pl/bibliografia.html)

Robotyzacja. Robot przemysłowy. Manipulator. Automatyka. Ruch. Kinezyka. Sterowanie programowalne. Wspomaganie komputerowe. Program. Obliczanie. (Układ współrzędnych). Norma (ISO 9787:2013). (Artykuł jest fragmentem książki "Robotyzacja procesów produkcyjnych", PWN SA).

Manipulatory robotów przemysłowych są mechanizmami składającymi się z kilku członów. Człony te są ze sobą połączone i przemieszczają się wzajemnie w celu uchwycenia lub przeniesienia części lub narzędzia zgodnie z zadawanymi sygnałami sterującymi na podstawie wskazań operatora lub zgodnie z zapisanym i uruchomionym programem robota. We wszystkich tych przypadkach opis ruchu robota wymaga znajomości położenia poszczególnych członów systemu zrobotyzowanego względem siebie w funkcji czasu. W związku z powyższym zagadnienie zarówno sterowania, jak i programowania łączy się nierozdzielnie z koniecznością zastosowania odpowiednich układów współrzędnych, względem których realizowany będzie ruch manipulatora. Niezależnie od konstrukcji robota, zgodnie z normą ISO 9787:2013, możemy wyróżnić kilka standardowych układów współrzędnych stosowanych w robotyce.

Z artykułu

76. Kaczmarek W., Panasiuk J.: **Sterowniki PLC na zrobotyzowanych stanowiskach produkcyjnych**. Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 99-105, il. (Bibliografia dostępna na stronie www.nis.com.pl/bibliografia.html)

Robotyzacja. Robot przemysłowy. Sterowanie programowalne. Wspomaganie komputerowe. Program. Sterownik (PLC). Budowa modułowa. Sieć komputerowa (Ethernet Powerlink). (Artykuł jest fragmentem książki "Robotyzacja procesów produkcyjnych", PWN SA).

Coraz większa liczba urządzeń i systemów wchodzących w skład zrobotyzowanych komór produkcyjnych, zmieniające się wymagania bezpieczeństwa oraz zwiększająca się liczba informacji koniecznych do przetworzenia przez kontrolery robotów, wymuszają poszukiwanie nowatorskich rozwiązań spełniających oczekiwania rynku. Odpowiedzią producentów robotów przemysłowych na te wymagania są m.in. nowoczesne, wieloprocessorowe jednostki sterujące, wielozadaniowe systemy operacyjne, implementacja sterowników PLC i sterowników bezpieczeństwa wraz z oprogramowaniem w kontrolerach, rozbudowane płyty bazowe z pionierskimi rozwiązaniami modułowymi oraz coraz szybsze i wydajniejsze protokoły transmisji czasu rzeczywistego.

Z artykułu

77. Kaczmarek W., Panasiuk J.: **Systemy bezpieczeństwa na stanowiskach zrobotyzowanych. Cz. 2**. Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 106-109, il. (Bibliografia dostępna na stronie www.nis.com.pl/bibliografia.html)

Robotyzacja. Robot przemysłowy. Stanowisko obsługi. Monitoring. BHP. Ryzyko. (Kategoria bezpieczeństwa). (Poziom bezpieczeństwa - PL). Norma (PN-EN 954-1; PN-EN ISO 13849-1). (Artykuł jest fragmentem książki "Robotyzacja procesów produkcyjnych", PWN SA).

Zrobotyzowane stanowiska produkcyjne stanowią połączenie wielu współpracujących ze sobą urządzeń, dlatego zarówno producenci maszyn, jak i integratorzy zrobotyzowanych komór produkcyjnych powinni śledzić obowiązujące zmiany i na bieżąco przystosowywać oferowane rozwiązania. Pełna zgodność oferowanych

produktów z nowymi normami (nawet w przypadku jednoczesnego obowiązywania norm wcześniejszych) podnosi stopień bezpieczeństwa i zapewnia postrzeganie takich urządzeń/systemów przez odbiorców jako bardziej atrakcyjne i perspektywiczne.

Z artykułu

78. Kaczmarek W., Panasiuk J.: **Rynek robotyki - przegląd nowych rozwiązań i trendów**. Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 110-112, il. (Bibliografia dostępna na stronie www.nis.com.pl/bibliografia.html)

Robotyzacja. Automatyka. Robot przemysłowy. Rozwój. Świat. Rynek. Sprzedaż. (Gęstość robotyzacji). Wskaźnik. Obliczanie. Prognozowanie. (Artykuł jest fragmentem książki "Robotyzacja procesów produkcyjnych", PWN SA).

Od wielu lat światowy rynek robotyki rozwija się dynamicznie. Świadczą o tym coroczne rekordowe wyniki sprzedaży robotów przedstawiane w raportach publikowanych przez Międzynarodową Federację Robotyki (ang. IFR - International Federation of Robotics). Międzynarodowa Federacja Robotyki jest profesjonalną organizacją non profit założoną w 1987 r. Jej głównym celem jest wspieranie badań naukowych, rozwoju, wykorzystania i współpracy międzynarodowej w zakresie robotyki, robotów przemysłowych i robotów usługowych. Ponadto IFR jest koordynatorem, związanego z badaniami w dziedzinie robotyki, Międzynarodowego Sympozjum Robotyki (ang. ISR - International Symposium of Robotics), jednej z najstarszych (organizowanej od 1970 r.) konferencji z zakresu robotyki. Dział badań statystycznych IFR corocznie publikuje analizy, zamieszczając w nich szczegółowe dane dla ponad 50 krajów, z podziałem na obszary zastosowań, gałęzie przemysłu, rodzaje robotów i inne dane techniczne i ekonomiczne.

Streszczenie autorskie

79. Barański M.: **Asymetria obciążenia generatora wzbudzanego magnesami trwałymi źródłem drgań**. Napędy Sterow. **2018** nr 11 s. 116-119, il., bibliogr. 5 poz.

Maszyna elektryczna (z magnesami trwałymi). Eksploatacja. Zużycie. Obciążenie dynamiczne. Drgania. Diagnostyka techniczna. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Ansys Maxwell 2D). Model matematyczny. Badanie laboratoryjne. KOMEL.

W artykule przedstawiono wpływ asymetrii obciążenia generatora ze wzbudzeniem pochodzącym od magnesów trwałych na generację drgań w rozpatrywanej maszynie. W pracy przedstawiono model matematyczny asymetrycznie obciążonej maszyny z magnesami trwałymi, wyniki symulacji komputerowych wykonanych w programie Ansys Maxwell 2D oraz wyniki badań laboratoryjnych. Autor przedstawił przebiegi czasowe momentu oraz prądu wraz z analizą częstotliwościową - zarówno dla symulacji, jak również dla badań laboratoryjnych. Dodatkowo przedstawiono przebiegi czasowe przyspieszenia drgań dla symetrycznego oraz asymetrycznego obciążenia generatora. W podsumowaniu przedstawiono również autorskie równanie matematyczne, które stanowi pewnego rodzaju marker dla rozpatrywanego zjawiska. Pozwala ono je zdiagnozować na podstawie analizy częstotliwościowej sygnału własnego maszyny. Metoda diagnostyczna bazująca na przedstawionej zależności jest przedmiotem zgłoszenia patentowego.

Streszczenie autorskie

80. Paso J.: Avoiding problems in electrohydraulic control systems design. **Unikanie problemów w projektach elektrohydraulicznych układów sterowania**. Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 5 s. 31-34, il.

Sterowanie elektrohydrauliczne. Sterownik (elektrohydrauliczny - RMC200). Siłownik hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Zawór. Dobór. USA (Delta Computer Systems Inc.).

81. Johnson J.L.: Feed-forward compensates for servo loop errors. **Sprzężenie wyprzedzające jako sposób kompensowania błędów serwomechanizmów sterujących**. Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 6 s. 30, 32-33, il.

Sterowanie elektrohydrauliczne. Serwomechanizm elektrohydrauliczny. Błąd. (Sprzężenie wyprzedzające). Parametr. Obliczanie.

82. Bojarczuk S., Szadziul M.: **"Bogdanka" będzie "eksploatować" nie tylko pod ziemią... Nad "Bogdankę" nadleciały drony**. Inż. Gór. **2018** nr 4 s. 34-38, il., bibliogr. 7 poz.

Monitoring. Przyrząd pomiarowy. Fotografia. Rejestracja. (Bezzałogowy statek latający - BSL). (Dron). (Ortofotomapa). Miernictwo górnicze. Złoże. Poszukiwanie. Geodezja. LW Bogdanka SA.

Lubelski Węgiel "Bogdanka" od zawsze kojarzony był z postępowaniem technicznym i technologicznym. Posiada on jeden z najnowocześniejszych parków maszynowych sektora wydobywczego węgla kamiennego. W tym roku do tego parku dołączyły bezzałogowe statki latające (BSL). Wykorzystywane będą one w szczególności do pomiarów geodezyjnych, obmiarów rozlewisk, obliczania ilości węgla zgromadzonego na składowisku itp. W artykule przedstawiono parametry techniczne zakupionych statków, przykład zastosowań BSL do stworzenia ortofotomapy oraz tok postępowania przy jej tworzeniu.

Streszczenie autorskie

83. Jureczka J.: **Metan jako gaz ciepłarniany versus polskie górnictwo węgla kamiennego**. Inż. Gór. **2018** nr 4 s. 50-54, il.

Energetyka. Paliwo. Metan. Odzysk. Odmetanowanie. Ochrona środowiska. GZW. Przepis prawny. UE. System (EU ETS - European Union Emissions Trading System). Państw. Inst. Geol.

Do tej pory emisja metanu nie jest ujęta w unijnym systemie handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), jednak autor artykułu prognozuje, że próby objęcia tego gazu systemem EU ETS mogą zostać wznowione. Artykuł przedstawia dwa proste warianty ujęcia metanu systemem EU ETS po 2021 r., które będą skutkować wzrostem opłaty za nabycie uprawnień do emisji metanu w stosunku do obecnej opłaty emisyjnej. Czy jednak będzie to opłata proporcjonalna do przyjmowanej szkodliwości dla klimatu, czyli 25 razy większa niż dla dwutlenku węgla, a jeżeli mniejsza, to o ile?

Streszczenie autorskie

84. Stala-Szlugaj K.: **The demand for hard coal for households in Poland and the anti-smog bill. Zapotrzebowanie na węgiel kamienny dla gospodarstw domowych w Polsce a ustawa antysmogowa**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 701-711, il., bibliogr. 36 poz.

Energetyka. Polska. Węgiel kamienny. Spalanie. Sprzedaż. Zakup. Zapotrzebowanie. (Gospodarstwo domowe). Ochrona środowiska. Klimat. Przepis prawny (uchwała antysmogowa). PAN.

Gospodarstwa domowe stanowią najbardziej znaczącą grupę konsumentów w sektorze drobnych odbiorców w Polsce. W latach 2010-2016 gospodarstwa domowe zużywały rocznie od 8,9 do 10,8 mln Mg węgla (77-81% udział w tym sektorze). Według stanu na początek 2018 r. siedem województw w Polsce wprowadziło już uchwały antysmogowe, jedno posiada jej projekt, trzy rozważają ich przyjęcie. W obliczu wprowadzania uchwał antysmogowych przeprowadzono analizę zużycia węgla przez gospodarstwa domowe w sytuacji, gdy uchwały antysmogowe będą obowiązywać we wszystkich województwach w Polsce. W artykule wykonano prognozę zużycia węgla kamiennego przez polskie gospodarstwa domowe w latach 2017-2030. Wzięto pod uwagę dwa scenariusze zróżnicowane pod względem wartości opałowej węgla: (i) dotyczył węgla o wartości opałowej wynoszącej 24 MJ/kg (min. Q dla ekogroszków - węgiel o klasie ziarnowej 5,0-31,5 mm), (ii) - węgla o wartości opałowej wynoszącej 26 MJ/kg (Q zalecane do stosowania przez producentów kotłów 5 klasy). W perspektywie do 2030 r., największego spadku zużycia węgla kamiennego można spodziewać się (łącznie) w województwach: śląskim, dolnośląskim, opolskim i lubuskim. Przy przyjętych założeniach, względem 2016 r., może ono zmniejszyć się o połowę i spaść z 2,8 do poziomu 1,4-1,5 mln Mg. Najmniejsze spadki zużycia mogą wystąpić (łącznie) w województwach: małopolskim, lubelskim, podkarpackim i świętokrzyskim - może zmniejszyć się o 16-22% spaść z 2,6 do około 1,9-2,0 mln Mg. W skali kraju zużycie węgla może zmniejszyć się z obecnych 10,4 (2016 r.) do około 6,3-6,8 mln Mg (spadek o 30-35%). Pomimo spadku zużycia węgla kamiennego w perspektywie do 2030 r. należy spodziewać się wzrostu zapotrzebowania na węgiel o wysokiej jakości, dedykowany nowoczesnym kotłom (najczęściej o sortymencie groszek), jak również na kwalifikowane paliwa węglowe (głównie ekogroszek).

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 2, 4, 17, 19, 25, 26, 28, 34, 38, 41, 47, 50, 52, 55, 59.

28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 31, 61.

29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

Zob. poz.: 33.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

85. Czaja P.: **Górnictwo Kazachstanu gospodarzem Jubileuszowego 25 Światowego Kongresu Górnictwa**. Prz. Gór. **2018** nr 11 s. 24-28, il., bibliogr. 3 poz.

Konferencja (25. Światowy Kongres Górnictwa, Astana, Kazachstan, 19-22 czerwca 2018 r.). Sprawozdanie.

Zaprezentowano górnictwo Kazachstanu - gospodarza 25 Światowego Kongresu Górnictwa. Widać wyraźnie, że to państwo po wyjściu spod politycznej opieki Związku Radzieckiego rozwija się teraz bardzo dynamicznie, dzięki otwarciu się na współpracę międzynarodową w eksploatacji bogatych złóż surowców mineralnych. Światowy Kongres Górnictwa w Astanie, jego rozmach i bardzo zdywersyfikowany program, jest potwierdzeniem determinacji i konsekwencji polityki gospodarczej tego kraju oraz niewątpliwie wielkiego szacunku dla branży górniczej i do każdego górnika.

Streszczenie autorskie

86. Kaczor M.: **KOMTECH 2018. Pod znakiem innowacji, bezpieczeństwa i efektywności**. Inż. Gór. **2018** nr 4 s. 13, il.

Konferencja (KOMTECH 2018, XIX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Szczyrk, 24-26 września 2018 r.). Sprawozdanie.

W dniach 24-26.09.2018 r. w Szczyrku odbyła się 19. edycja Konferencji Naukowo-Technicznej KOMTECH. W tym roku temat przewodni brzmiał: "Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność".

Streszczenie autorskie

87. Kaczor M.: **Trwałość elementów i węzłów konstrukcyjnych maszyn górniczych tematem XXVI edycji Konferencji TEMAG**. Inż. Gór. **2018** nr 4 s. 15, il.

Konferencja (TEMAG 2018, XXVI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość elementów i węzłów konstrukcyjnych maszyn górniczych", Ustroń, 25-27 października 2018 r.). Sprawozdanie.

W dniach 25-27.10.2018 r. w Ustroniu odbyła się XXVI edycja Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej TEMAG.

Streszczenie autorskie

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

88. Cymbranowicz K.: **Pracujący, ale biedni. Wybrane aspekty zjawiska "biednych pracujących" w Europie - analiza taksonomiczna**. Bezp. Pr. **2018** nr 11 s. 23-27, il., bibliogr. 14 poz.

Kadry. Zarządzanie. Praca. Rynek. (Biedni pracujący). Terminologia. Polska. UE. (EFTA). Uniw. Ekon.

W artykule podjęto problem osób pracujących, ale mimo to borykających się z biedą/ubóstwem. Zjawisko working poor (biednych pracujących) zostało poddane analizie taksonomicznej, w której zakres podmiotowy ogranicza się do wybranych państw europejskich (szczególnie państw członkowskich Unii Europejskiej i EFTA), a zakres czasowy do ostatnich lat (2005-2016). Celem artykułu jest przedstawienie zależności między pracą a biedą i/lub ubóstwem na europejskich rynkach pracy, w tym dookreślenie poziomu i struktury "biednych pracujących". Aby zrealizować tak postawiony cel badawczy, posłużono się wynikami badań The European Union Statistics on Income and Living Conditions, a dzięki informacjom pozyskanym z bazy danych Eurostat przeprowadzono porównywalne analizy statystyczne. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że w Europie istnieje zjawisko working poor, a w przyszłości może ono przybierać na sile i stanowić poważne wyzwanie dla europejskich rynków pracy.

Streszczenie autorskie

89. Kozioł W., Baic I.: **Kruszywa naturalne w Polsce - aktualny stan i przyszłość**. Prz. Gór. **2018** nr 11 s. 1-8, il., bibliogr. 7 poz.

Górnictwo odkrywkowe. Górnictwo skalne. Polska. Rozwój. Kruszywo. Zasoby. Wydobycie. Produkcja. Piasek. Żwir. Budownictwo. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

Wzrost światowego zapotrzebowania budownictwa i innych gałęzi gospodarki na kruszywa naturalne powoduje, że w niektórych krajach i regionach kruszywa są surowcem deficytowym, a ich ceny są bardzo wysokie. W Polsce w okresie 25 lat (1992-2017) wydobyte kruszywo (żwirów i piasków oraz kamieni łamanych) wzrosło 4-krotnie z 63 do 257 mln Mg, co spowodowało wzrost udziału ich wydobycia w łącznym wydobyciu stałych kopalin z 23,9 do 53,9%. Z analizy bazy zasobowej żwirów i piasków wynika, że stopniowo wzrasta udział złóż zaliczanych do grupy piasków. Wymiernym wskaźnikiem pogarszania się jakości zasobów jest tendencja zmian średniego punktu piaskowego PP (procentowa zawartość frakcji drobnej 0-2 mm) w udokumentowanych i wydobywanych zasobach. W ciągu 10 lat (2007-2016) w zasobach przemysłowych w kraju średni PP wzrósł o ponad 10%. Pogarszanie się jakości bazy surowcowej złóż i równocześnie wzrost zapotrzebowania budownictwa na najlepsze jakościowo grube frakcje kruszywa (5/8 mm, 8/11 mm, itd.) ma duży wpływ na wzrost w kopalniach frakcji trudno zbywalnych produkowanych kruszywa. Z analizy cykli rozwojowych budownictwa i produkcji kruszywa naturalnych wynika, że obecna tendencja wzrostowa wydobycia i produkcji kruszywa powinna się utrzymać do ok. 2020 r., po czym prawdopodobnie nastąpi kilkuletnie zmniejszenie zapotrzebowania i wydobycia.

Streszczenie autorskie

90. Czaja P.: **Obecny stan przemysłu wydobywczego surowców mineralnych w świecie**. Prz. Gór. **2018** nr 11 s. 29-34, il., bibliogr. 1 poz.

Górnictwo. Świat. Surowiec mineralny. Wydobycie. Dane statystyczne. AGH.

Aktualny stan przemysłu wydobywczego surowców mineralnych na świecie został opracowany w formie raportu przez Federalne Ministerstwo Zrównoważonego Rozwoju i Turystyki Austrii. Raport ten był zaprezentowany i analizowany na 99. posiedzeniu Międzynarodowego Komitetu Organizacyjnego Światowego Kongresu

Górnictwo, które w tym roku miało miejsce w Astanie, stolicy Kazachstanu. Pokazuje on produkcję górnictwa różnych grup surowców mineralnych w kilku interesujących perspektywach. Wyraźnie wskazuje na pogłębiający się kryzys górnictwa na kontynencie europejskim, przejawiający się - między innymi - 17% spadkiem własnej produkcji surowców mineralnych w ciągu ostatnich 16 lat. Na innych kontynentach w tym okresie ma miejsce wzrost tej produkcji, z czego w Azji o 94%, a w krajach Oceanii o 128%.

Streszczenie autorskie

91. Lisowski A.: **Uwagi do artykułu dr habilitowanej Patrycji Bąk opublikowanego w Przeglądzie Górnictwym - wrzesień 2018 r. Polemiki - Dyskusje.** Prz. Gór. 2018 nr 11 s. 62-66, bibliogr. 10 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Zarządzanie. System. Integracja. GIG.

Autor cytuje istotne fragmenty artykułu dr hab. Patrycji Bąk i nawiązując do nich, formułuje cztery kwestie do dyskusji. Następnie formułuje własny pogląd na rozpatrywane problemy. Zachęca Autorkę rozpatrzonego artykułu do zajęcia stanowiska i szerszej dyskusji.

Streszczenie autorskie

92. Kasztelewicz Z., Sikora M., Patyk M., Ptak M.: **Diamentowy raport osiągnięć branży węgla brunatnego - stan na 2017 rok część I.** Wsp. Spr. 2018 nr 12 s. 5-12, il., bibliogr. 12 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel brunatny. Zasoby. Złoże. Wydobycie. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. AGH. OUG Wrocław. P.Wroc.

Górnictwo węgla brunatnego jest branżą, która na przestrzeni lat wypracowała bardzo dobre techniki i technologie eksploatacji oraz zagospodarowania terenów związanych z działalnością górnictwem, jak również stosuje optymalne systemy zarządzania i organizacji. Można w sposób odpowiedzialny stwierdzić, że branża ta zmieniła się w sposób diametralny, wprowadzając nowe standardy w swojej działalności w stosunku do stanu sprzed 20-25 lat. Na przestrzeni ostatnich lat wykonano ogromny wysiłek modernizacyjny, zaimplementowano najnowsze rozwiązania techniczne i organizacyjne oraz wdrożono wiele programów efektywnościowych, co niewątpliwie procentuje w postaci przewagi konkurencyjnej węgla brunatnego w stosunku do innych źródeł energii pierwotnej. Co istotne, kompleksy paliwowo-energetyczne wykorzystujące węgiel brunatny wykazywały dotychczas dodatnią rentowność i generowały nadwyżki umożliwiające finansowanie inwestycji utrzymaniowych oraz rozwojowych, także w innych segmentach energetyki. W szczególności nie wymagały i nie korzystały dotychczas z pomocy publicznej w postaci np. dotacji lub ulg podatkowych. Przedstawiono wyniki produkcyjne polskich kopalń węgla brunatnego za 2017 rok i od początku ich działalności tj. od 1945 roku do 2017 roku łącznie. Dotyczą one wydobycia węgla brunatnego, zdejmowania nadkładu, zatrudnienia, ilości pompowanej wody, wydajności, jak również energochłonności oraz nabywania, rekultywacji i zbywania gruntów. W podsumowaniu artykułu stwierdzono, że uzyskane wyniki pracy i wskaźniki produkcyjne plasują polskie kopalnie węgla brunatnego w czołówce kopalń światowych.

Streszczenie autorskie

93. Will K., Vendla S.: Optimierung untertägiger Bauwürdigkeitsgrenzen in Ganglagerstätten basierend auf einem innovativen Grubensignalalgorithmus. **Optymalizacja wyznaczania progów opłacalności wybierania pokładów cienkich oparta na innowacyjnym algorytmie projektowania kopalni.** Min. Report, Glück. 2018 nr 5 s. 452-459, il., bibliogr. 13 poz.

Analiza ekonomiczna. Optymalizacja. (Próg opłacalności). Wskaźnik (Net Present Value - wartość bieżąca netto). Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Algorytm. Wybieranie. Pokład cienki. Technologia wybierania. Górnictwo rud. Szwecja. Niemcy. Holandia.

94. Sepúlveda E.B., Mayerhofer S.: Interkulturelles Verständnis als Erfolgsfaktor für den Technologie - und Know-how-Transfer nach Chile. **Kompetencje międzykulturowe jako czynnik sukcesu transferu technologii i know-how do Chile.** Min. Report, Glück. 2018 nr 5 s. 460-468, il., bibliogr. 14 poz.

Górnictwo. Chile. Rozwój. Postęp techniczny. Transfer technologii. Współpraca międzynarodowa. Niemcy.

95. Markowska K.: **Problemy decyzyjne obsługi klientów w transporcie intermodalnym.** Masz. Gór. 2018 nr 4 s. 78-84, bibliogr. 6 poz.

Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Usługi. Logistyka. (Łańcuch dostaw). Transport powierzchniowy (intermodalny). (Terminal intermodalny). Klient. Badanie naukowe. Ankieta. P.Śl.

W niniejszym artykule dokonano oceny obsługi klienta nowoczesnej strategii łańcucha dostaw, realizowanej we współpracy partnerskiej. Sporządzono przykładowy wzór kwestionariusza ankiety badania oceny zadowolenia klienta z realizacji usług intermodalnych na przykładzie przedsiębiorstwa świadczącego usługi drogowo-kolejowe, umożliwiającą w przyszłości dokonanie oceny jakości obsługi klienta w usługach transportu intermodalnego. Zaproponowano próbę oceny terminalu przeładunkowego pod kątem przebiegu realizacji usługi intermodalnej, a w efekcie finalnym, wpływu na obsługę klienta, na jego satysfakcję ze świadczonych

usługi lub też niezadowolenie z realizacji usługi intermodalnej.

Streszczenie autorskie

96. Prusek S., Turek M., Dubiński J., Jonek-Kowalska I.: Increasing productivity - a way to improve efficiency of operational management in hard coal mines. **Wzrost produktywności - sposób na poprawę skuteczności zarządzania operatywnego**. Arch. Gór. **2018** nr 3 s. 567-581, il., bibliogr. 27 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Organizacja. Efektywność. Produktywność. Analiza ekonomiczna. Koszt. Obliczanie. Algorytm. P.Śl.

Artykuł zawiera rozważania dotyczące możliwych działań ukierunkowanych na zwiększenie wydajności górnictwa węgla kamiennego. Aktualnie konieczne jest bowiem poprawienie stanu przemysłu górniczego i zapewnienie jego przetrwania. W artykule zaprezentowano zatem podstawowe metody i narzędzia umożliwiające zwiększenie wydajności i poprawę efektywności zarządzania operacyjnego w przedsiębiorstwie górniczym. Następnie skoncentrowano się na organizacji jako jednej z kluczowych funkcji zarządzania i w tym kontekście rozpatrywano możliwości poprawy wydajności i efektywności. Przyjęto przy tym założenie, że istniejące rozwiązania dotyczące identyfikacji źródeł i wysokości kosztów produkcji górniczej, należy uzupełnić o narzędzia umożliwiające planowanie i rozliczanie kosztów w ujęciu procesowym. To z kolei powinno umożliwić podejmowanie decyzji o uruchomieniu kolejnych pokładów i wyrobisk przed rozpoczęciem wydobywania na podstawie racjonalnie prowadzonego rachunku ekonomicznego. W podsumowaniu artykułu zawarto algorytm postępowania dotyczący planowania kosztów produkcji górniczej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 24, 35, 54, 56, 65, 66, 78, 84.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

97. Szymczak K.: **Integracja systemów zarządzania w nowych wersjach norm ISO i według innych norm**. Ważenie Dozow. Pakow. **2018** nr 4 s. 19.

Jakość. Zarządzanie. System. Integracja. Norma (ISO; IFS; BRC). MS-Consulting.

Wiele przedsiębiorstw wdraża coraz częściej więcej niż jeden system zarządzania. Rodzi się zawsze w takiej sytuacji pytanie, jak to robić, aby prace wdrożeniowe przebiegły sprawnie i stosowanie systemu zarządzania nie było uciążliwe dla przedsiębiorstwa, a przynosiło wymierne korzyści. Rozwiązaniem jest integracja systemów zarządzania.

Streszczenie autorskie

98. Drzewiecka-Dahlke M., Pacholski L.: **Analiza komputerowego wsparcia nadzoru nad niezgodnościami w przedsiębiorstwach systemowo zarządzających jakością**. Probl. Jakości **2018** nr 12 s. 19-23, il., bibliogr. 18 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO 9001). (Niezgodność). Identyfikacja. Wspomaganie komputerowe. Program. Badanie naukowe. (Wywiad - technika CATI). P.Pozn.

Z uwagi na ewolucję gospodarki w kierunku społeczeństwa informacyjnego oraz liczne wnioski wykazujące, iż "z każdym rokiem wykorzystanie narzędzi informatycznych w przedsiębiorstwach w Polsce i na świecie rośnie", celem podjętych badań ilościowych było zweryfikowanie, czy zjawisko to dotyczy wspomagania obszaru identyfikacji i oceny niezgodności w systemach zarządzania jakością (SZJ). Przeprowadzono badania metodą wywiadu z wykorzystaniem techniki CATI na grupie 384 przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie Polski, posiadających wdrożony system zgodny z wymaganiami normy ISO 9001. Na podstawie analizy wyników badań wykazano, że zainteresowanie takimi rozwiązaniami jest rzadkie. Ponadto zidentyfikowano przyczyny braku wykorzystania oprogramowania do nadzoru nad niezgodnościami. Głównymi przeszkodami okazały się wysoki koszt zakupu oraz brak przekonania o korzystności takich rozwiązań.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 17, 19, 21, 75, 77.