



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

NOWOŚCI W ŚWIATOWEJ LITERATURZE GÓRNICZEJ



ISSN 2543-7100

**Styczeń 2018
Rok Wydania XXXIV**

Numer zawiera 92 pozycje 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	3
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu	3
5. Maszyny urabiające	4
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające	5
7. Obudowa ścianowa	5
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe	5
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej ...	5
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych	5
11. Transport kołowy.....	6
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny	6
13. Transport kopalniany pomocniczy	6
14. Maszyny i urządzenia do podsadzki	6
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji	6
18. Odwadnianie kopalń. Pompy	6
19. Transport pionowy	7
20. Przeróbka mechaniczna	7
21. Hydraulika i pneumatyka	8
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu	9
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn	10
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika	12
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	15
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii	15

28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych	17
30. Materiały sprawozdawcze	18
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa	18
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja	23

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

- AT Mineral Processing (2017) 10
- Bezpieczeństwo Pracy (2017) 11
- Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2017) 11
- Hydraulics & Pneumatics (2017) 9
- Instal (2017) 11
- International Mining (2017) September
- Journal of Sustainable Mining (2017) 2
- Mechanik (2017) 12
- Mining Report. Glückauf (2017) 5
- Napędy i Sterowanie (2017) 11
- Powder & Bulk (2017) 6, 7
- Projektowanie i Konstrukcje Inżynierskie (2017) 11
- Przegląd Elektrotechniczny (2017) 11
- Przegląd Górniczy (2017) 10
- Przegląd Mechaniczny (2017) 11
- Służby Utrzymania Ruchu (2017) 6
- Surowce i Maszyny Budowlane (2017) 6
- Wiadomości Elektrotechniczne (2017) 11
- Wiadomości Górnicze (2017) 9
- Wspólne Sprawy (2017) 11
- Zeszyty Naukowe P.Śl. Organizacja i Zarządzanie (2017) 108, 111
- Zeszyty Naukowe IGSMiE PAN (2017) 98

Monografia:

- Innowacyjne Techniki i Technologie Mechanizacyjne, Monografia nr 19, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2017

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Welyczko A.: **Parametryczna rekonstrukcja skanu 3D**. Proj. Konstr. Inż. **2017** nr 11 s. 32-39, il.
Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (CATIA V5). (Skaner). Modelowanie (3D). Części maszyn. Zarys. Przebudowa. (Inżynieria odwrotna).
Rezultat rekonstrukcji modelu przestrzennego, wykonanej za pomocą funkcji dostępnych w zakresie Reverse Engineering jest zwykle nieparametryczny. To oczywiście oznacza, że nie jest możliwa łatwa i szybka modyfikacja kształtu takiego modelu. Ale czy zawsze tak musi być?
Streszczenie autorskie
2. Ziątkowski T.: **MIDAS Nastran FX; porównanie oprogramowania do symulacji MES**. Proj. Konstr. Inż. **2017** nr 11 s. 46-49, il.
Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (MIDAS Nastran FX). MES. Konstrukcja. Walidacja. KOMES sp. z o.o.
Metoda elementów skończonych jest obecnie podstawowym sposobem walidacji konstrukcji inżynierskich na całym świecie. Jej historia sięga lat 40-tych XX wieku. Dynamiczny rozwój metodologii oraz algorytmów będących podstawą współczesnych procesów obliczeniowych przypada jednak dopiero na okres lat 60-tych oraz 70-tych, za sprawą takich osób jak R. W. Clough, O. C. Zienkiewicz, czy J. Argyris.
Streszczenie autorskie
3. Pacuła B.: **Optymalizacja masy konstrukcji**. Proj. Konstr. Inż. **2017** nr 11 s. 50-57, il.
Projektowanie (generatywne). Wspomaganie komputerowe. Program (Solid Edge). Wizualizacja. Konstrukcja. Masa. Optymalizacja. Ekonomiczność. Koszt.
Podczas tworzenia konstrukcji, oprócz aspektów wizualizacyjnych i użytkowych, bierze się pod uwagę również kwestię kosztów. Znaczenia nabiera wówczas redukcja masy detali (mniejsza waga to m.in. mniejsze koszty transportowe). Do optymalizowania masy konstrukcji można wykorzystać projektowanie generatywne. Jest to metoda umożliwiająca optymalizację geometrii z uwzględnieniem redukcji masy w zadanym zakresie.
Streszczenie autorskie
4. Stecuła K., Brodny J.: Meaning of knowledge to the increased effectiveness of the use of mining machines. **Znaczenie wiedzy dla poprawy efektywności wykorzystania maszyn górniczych**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 111 s. 27-37, il., bibliogr. 14 poz.
Wiedza (ukryta). Zarządzanie. Efektywność. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Postój. Przystój. Zużycie. Awaria. P.Śl.
Wiedza jest kluczowym zasobem każdego przedsiębiorstwa, co odnosi się również do branży górniczej. Kierownicy przedsiębiorstw górniczych koncentrują swoje działania głównie na aspektach technicznych, podczas gdy pozyskiwanie i zarządzanie wiedzą jest często zaniedbywane. W artykule zaprezentowano przykład wykorzystania wiedzy ukrytej do identyfikacji przyczyn przerw w pracy wybranych maszyn górniczych. Przedstawiono również analizę struktury tych przerw oraz ich podział na grupy. Głównym celem tej analizy było opracowanie metodyki wykorzystania wiedzy ukrytej do poprawy efektywności pracy maszyn górniczych.
Streszczenie autorskie
5. Mendyka P.: **Inżynierskie zastosowania metody elementów dyskretnych**. Napędy Sterow. **2017** nr 11 s. 117-124, il., bibliogr. 21 poz.
Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program. MED. AGH.
W artykule przedstawiono ogólne założenia i warunki brzegowe stosowania metody elementów dyskretnych, zwanej w skrócie DEM (ang. discrete element method). Przedstawiono schematycznie proces symulacji z wykorzystaniem opisywanej metody, wskazując na istotną rolę modeli kontaktowych. Opisano również zalety najczęściej stosowanych pakietów oprogramowania implantujących DEM. Szczególną uwagę poświęcono przemysłowym zastosowaniom metody, tj. symulacjom transportu, ładowania, kruszenia i granulacji materiałów sypkich i ziarnistych. Artykuł podsumowano, podając najważniejsze zalety i wady związane ze stosowaniem metody DEM.
Streszczenie autorskie
6. Burmistrz P., Dziok T., Bytnar K.: **Zawartość rtęci w odpadach z procesu wzbogacania węgla kamiennych oraz ubocznych produktach spalania węgla w aspekcie ich utylizacji**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 115-123, il., bibliogr. 21 poz.

Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. (Rtęć). Ochrona środowiska. Odpady przemysłowe. Zakład przeróbki mechanicznej. Wzbogacanie mechaniczne. Energetyka. Utylizacja. Przepis prawny. AGH.

Podczas wydobywania i przeróbki mechanicznej węgla kamiennego oraz w procesach jego spalania powstają różne odpady. Zaliczyć do nich można m.in. odpady z procesu wzbogacania węgla oraz uboczne produkty spalania (popioły lotne i żużle). Aktualne przepisy prawne i branżowe zalecają określanie w nich m.in. zawartości rtęci oraz definiują graniczne jej wartości. Celem pracy było określenie poziomu rtęci w odpadach z procesu wzbogacania węgla kamiennych oraz stałych ubocznych produktach spalania węgla w energetyce, w aspekcie ich wykorzystania i/lub utylizacji. Określono zawartość rtęci w reprezentatywnych próbkach odpadów z procesu wzbogacania na mokro i suchej separacji węgla kamiennego oraz w ubocznych produktach spalania z ośmiu kotłów opalanych węglem kamiennym: próbkach żużla i popiołu lotnego. Obecnie - w świetle obowiązujących przepisów prawnych z punktu widzenia zawartości rtęci w odpadach - nie ma istotnych barier w ich wykorzystaniu. Niemniej jednak mogą pojawić się w przyszłości przepisy limitujące maksymalną zawartość rtęci oraz dopuszczalną ilość wymywaną rtęci. Może to utrudnić ich wykorzystanie i/lub utylizację według dotychczasowych sposobów. Zasadne jest więc przygotowanie się na taką sytuację, poprzez opracowanie innych alternatywnych sposobów wykorzystania tych odpadów.

Ze streszczenia autorskiego

7. Wojtyła M., Čepová L., Špalek F.: **Współpraca transgraniczna w nauczaniu metrologii współrzędnościowej**. Mechanik **2017** nr 12 s. 1160-1163, il., bibliogr. 6 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Wiedza. Szkolenie. Współpraca międzynarodowa. Projekt (Interreg V-A Republika Czeska - Polska). Badanie laboratoryjne. Norma (ISO 10360; VDI/VDE 2617; ISO 230). Akad. Tech.-Humanist. Czechy.

Vysoká Škola Báňská - Technická Univerzita Ostrava, Fakultou Strojní oraz Laboratorium Metrologii Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej złożyły wspólny projekt dydaktyczny w ramach programu Interreg V-A Republika Czeska - Polska pt.: "Zwiększenie zatrudnienia absolwentów wyższych uczelni technicznych w praktyce". Przedstawiono zarys projektu oraz program ćwiczeń laboratoryjnych opierających się na normach z serii ISO 10360, VDI/VDE 2617 oraz ISO 230.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 11, 14, 16, 17, 22, 23, 24, 26, 28, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 49, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 67, 73, 74, 76, 77, 78, 89, 92.

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

Zob. poz.: 11, 29, 72.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

8. Czarnecki Z., Filipowicz K., Głuch P.: **Nowoczesne rozwiązania technologiczne wykonywania wyrobisk specjalistycznych o dużych gabarytach na przykładzie KWK "Pniówek"**. Wiad. Gór. **2017** nr 9 s. 423-431, il., bibliogr. 9 poz.

Obudowa odrzwiowa (portalowa). Obudowa stalowa. Konstrukcja. Obudowa betonowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwowa. Komora. Zbiornik wyrównawczy (retencyjny). Szyb. (Włot szybowy). Warunki geologiczne. Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Odkształcenie. Utwardzanie skał. KWK Pniówek. P.Śl.

Technologie wyrobisk górniczych mają istotne znaczenie dla zachowania bezpieczeństwa pracy oraz zapewnienia obiektowi górnictwu wymaganej często długotrwałej stateczności, a tym samym funkcjonalności. Dla wyrobisk specjalistycznych istnieje konieczność stosowania nowoczesnych technologii (często innowacyjnych), w których w istotny sposób wpływa się na otaczający wyrobisko górotwór. Na przykładzie praktycznej realizacji: komór nad i pod zbiornikiem retencyjnym, cylindrycznej części zbiornika retencyjnego, wlotu szybowego na poziomie 900 w JSW SA KWK "Pniówek", w artykule przedstawiono istotne aspekty nowoczesnych technologii górniczych.

Streszczenie autorskie

9. Kielkowski A., Zimonczyk J.: **Wzmocnienie obudowy murowej dworca osobowego na poziomie 713 w KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Borynia"**. Wiad. Gór. **2017** nr 9 s. 441-444, il., bibliogr. 5 poz.

Obudowa łukowa. Obudowa murowa. Obudowa stalowa. Kształtownik. Obudowa torkretowa. Torkretowanie. Utwardzanie skał. Transport torowy. Jazda ludzi. (Dworzec). JSW SA. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

W artykule przedstawiono sposób wzmocnienia obudowy murowej dworca osobowego na poziomie 713 w KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Borynia" za pomocą obudowy podporowej oraz obudowy torkretowej. Opisany

został stan obudowy murowej dworca, zaprojektowana obudowa stalowa, sposób doboru obudowy stalowej oraz sposób wykonania obudowy torkretowej. W artykule scharakteryzowano również spoiwa mineralne zastosowane do wykonania obudowy torkretowej oraz opisano badania i doświadczenia przeprowadzone podczas wykonywania obudowy torkretowej.

Streszczenie autorskie

10. Zimoń P., Pytlík M., Chiliński T., Słomian A.: **Konsolidacja górotworu spoiwami mineralno-cementowymi w kopalni "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Jastrzębie"**. Komunikat. Wiad. Gór. **2017** nr 9 s. 465-471, il., bibliogr. 7 poz.

Mechanika górotworu. Strop. Kierowanie stropem. Utwardzanie skał. Cementacja. Klej. Żywica syntetyczna. JSW SA. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

W artykule przedstawiono sposób wzmacniania i uszczelniania górotworu metodą iniekcji spoiw mineralno-cementowych. Metoda ta znana jest od ponad 150 lat, a obecnie przeżywa swój renesans. Przyczynił się do tego rozwój chemii stosowanej w budownictwie oraz maszyn i urządzeń do ich stosowania. Metoda konsolidacji górotworu spoiwami mineralno-cementowymi zastosowana w KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Jastrzębie" w sposób znaczący przyczyniła się do poprawy bezpieczeństwa pracującej załogi, warunków stropowych oraz oszczędności finansowych.

Streszczenie autorskie

11. Majcherczyk T., Bednarek Ł.: **Metoda oceny deformacji obudowy wyrobiska korytarzowego**. Prz. Gór. **2017** nr 10 s. 44-50, il., bibliogr. 11 poz.

Obudowa odrzwiowa. Obudowa stalowa. Obudowa łukowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Pręt kotwiowy. Kotew strunowa. Chodnik. Stateczność. Warunki górniczo-geologiczne. Mechanika górotworu. Prognozowanie. Parametr. Obliczanie. AGH.

Zwiększająca się co roku głębokość eksploatacji pokładów węgla kamiennego skutkuje wykonaniem wyrobisk na coraz większych głębokościach, przekraczających często 1000 m. Dlatego istotne jest prowadzenie badań w wyrobiskach na dużych głębokościach, aby możliwe było sformułowanie wniosków na temat zachowania się górotworu i jego współpracy z obudową. Niniejszy artykuł prezentuje identyfikację parametrów i czynników wpływających na stateczność obudowy w wyrobiskach korytarzowych oraz metodykę prognozowania obciążeń i deformacji obudowy wyrobisk korytarzowych w kopalniach węgla kamiennego. Zaproponowana prognoza obciążeń i deformacji obudowy wykorzystuje zależności dotyczące: głębokości wyrobiska względem głębokości krytycznej oraz jakości górotworu określonej na podstawie różnicy wskaźnika litologii stropu i współczynnika intensywności spękań.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 18, 52.

5. MASZYNY URABIAJĄCE

12. Sztefka T., Araszczuk D., Zmarzły M.: **Wydzielanie metanu do ścian przy urabianiu strugiem**. Wiad. Gór. **2017** nr 9 s. 432-440, il., bibliogr. 7 poz.

Strug. Pokład cienki (poniżej 1,5 m). Wybieranie ścianowe. Wydobywanie. Koncentracja. Wydajność. BHP. Metan. Zagrożenie. Prognozowanie. JSW SA. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

Stosowanie techniki urabiania strugiem węglowym może pozwolić na eksploatację części złóż węgla kamiennego w formie pokładów niskich o miąższości poniżej 1,5 m. W publikacji zawarto uwagi dotyczące kształtowania się zagrożenia metanowego na podstawie doświadczeń uzyskanych podczas eksploatacji ścian strugowych w KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Zofiówka". Wraz ze wzrostem koncentracji wydobywania, jak i nasycenia metanem pokładów wybieranych na coraz większych głębokościach, konieczna jest weryfikacja i uściślenie wiedzy związanej z prognozowaniem wydzielania się metanu na podstawie bieżących eksploatowanych ścian. Sformułowane wnioski pozwalają na szersze spojrzenie na prognozowanie zagrożenia metanowego oraz umożliwiają przyjęcie prawidłowych założeń i wskaźników związanych z planowanym wydobywaniem w warunkach eksploatacji silnie metanowego złoża.

Streszczenie autorskie

13. Snopkowski R., Napieraj A., Sukiennik M.: Examples of using the intensity indicator of winning stream for various longwall shearer-based mining technologies. **Przykłady wykorzystania wskaźnika natężenia strugi urobku dla różnych technologii urabiania kombajnem**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 111 s. 39-53, il., bibliogr. 12 poz.

Kombajn ścianowy. Parametr. Prędkość. Zabiór. Głębokość. Urobek. Technologia wybierania. Wybieranie ścianowe. Ściana. Długość. Efektywność. Wydajność. Organizacja pracy. Cykl pracy. Czas. Obliczanie. AGH.

W artykule podano przykłady wykorzystania wskaźnika natężenia strugi urobku dla różnych technologii urabiania kombajnem. Za zmienne przyjęto: wysokość ściany, długość ściany, głębokość zabioru oraz efektywny czas pracy w ścianie. Uzyskane wyniki mogą posłużyć do oceny postępu i efektywności pracy w przodkach ścianowych, jak również mogą być wykorzystane w modelowaniu i planowaniu procesu wydobywczego w polskich kopalniach węgla kamiennego. Wykonane obliczenia mają charakter przykładowy, a ich celem jest wykazanie wielu możliwości analiz z zastosowaniem wskaźnika natężenia strugi urobku.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 72.

6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

14. Zich A., Linnik Y.N., Linnik V.Y.: Verlängerung der Betriebsdauer von Meißelhalterungen an schneidenden Kohlegewinnungsmaschinen. **Sposoby zwiększania wytrzymałości mocowań narzędzi skrawających maszyn do urabiania węgla**. Min. Report, Glück. **2017** nr 5 s. 474-479, il., bibliogr. 1 poz.

Urabianie mechaniczne. Węgiel kamienny. Skrawanie. Narzędzie skrawające. Uchwyt. Materiał konstrukcyjny. Stal. Wytrzymałość. Obciążenie dynamiczne. Obciążenie statyczne. Zużycie. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Górnictwo węglowe. Rosja.

Zob. też poz.: 52.

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

Zob. poz.: 72, 75.

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

Zob. poz.: 12, 13, 43, 47.

9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

Zob. poz.: 29.

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

15. Bieńkowski M.: **Rodzajów [!] przenośników i ich zastosowania**. Powd. Bulk **2017** nr 7 s. 18-23, il., bibliogr. 4 poz.

Transport ciągły. Materiał sypki. Przenośnik taśmowy. Przenośnik płytowy (członowy). Przenośnik zgrzeblowy. Przenośnik kubełkowy. (Przenośnik talerzowy). (Przenośnik ślimakowy). Przenośnik wstrząsany. Transport hydrauliczny. Transport pneumatyczny.

Transport materiałów sypkich na niewielkie odległości jest, wbrew pozorom, zadaniem dość skomplikowanym. Dobierając odpowiedni przenośnik należy brać pod uwagę takie czynniki, jak rodzaj i właściwości transportowanego materiału, jego masę i objętość, a także trasę, na jakiej ma się on odbywać. Istotne są też: sposób magazynowania przenoszonych materiału w punkcie początkowym i końcowym oraz charakterystyka procesów technologicznych związanych z przenoszeniem, a także, co oczywiste, aspekty ekonomiczne.

Streszczenie autorskie

16. Kulinowski P.: **Analiza dynamicznych parametrów pracy przenośników z wykorzystaniem mobilnego systemu pomiarowego**. Powd. Bulk **2017** nr 7 s. 32-36, il., bibliogr. 6 poz.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Obciążenie dynamiczne. Napinanie. Napęd elektryczny. Dynamika. Parametr. Identyfikacja. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Wspomaganie komputerowe. System (mobilny). AGH.

W artykule przedstawiono mobilny, bezinwazyjny układ pomiarowy stanowiący, wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem, element systemu identyfikacji parametrów pracy przenośników cięgnowych, ze szczególnym uwzględnieniem przenośników taśmowych. Zadaniem tego systemu, opracowanego w Katedrze Maszyn Górniczych, Przerobczych i Transportowych AGH oraz przetestowanego w warunkach przemysłowych, jest ocena parametrów pracy układów napędowo-napinających przenośników cięgnowych oraz modyfikacja i weryfikacja algorytmów oraz procedur obliczeniowych stosowanych podczas procesu projektowania.

Z artykułu

17. Noack R., Arloth J., Mendyka P.: **Przykłady modelowania własności mechanicznych i dynamiki napędów przenośników taśmowych z wykorzystaniem oprogramowania SimulationX**. Napędy Sterow. 2017 nr 11 s. 94-102, il., bibliogr. 22 poz.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Ruch. Opór. Dynamika. Napęd elektryczny. Silnik elektryczny. Obciążenie dynamiczne. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (SimulationX). Parametr. Obliczanie. Norma (DIN 22101; CEMA). Niemcy (ESI ITI GmbH).

W artykule krótko przedstawiono metodę modelowania przenośnika taśmowego, wraz z wymienieniem najpopularniejszych programów przemysłowych służących do analizy tego urządzenia. Wykazano, że szczególnie korzystnym środowiskiem do analizowania złożonych zagadnień związanych z przenośnikami jest symulacja multifizyczna (dotycząca równocześnie kilku dziedzin fizyki, np. mechaniki, elektrotechniki i hydrauliki), opisana w dalszej części artykułu na przykładzie programu SimulationX. Przedstawiono strukturę tego programu oraz budowę podstawowego modelu symulacyjnego przenośnika taśmowego. Zilustrowano kilka praktycznych scenariuszy wykorzystania takiego modelu: do analizy dynamicznej sił w taśmie, do odstrajania regulatorów sterujących przenośnikiem, do badań układów napędowych oraz do analiz termicznych silnika elektrycznego napędzającego przenośnik. Artykuł zakończono, podając perspektywy dalszego rozwoju przedstawionego podejścia symulacyjnego.

Streszczenie autorskie

11. TRANSPORT KOŁOWY

Zob. poz.: 9, 63.

12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

Zob. poz.: 15.

13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

Zob. poz.: 63.

14. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

Zob. poz.: 31.

17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

Zob. poz.: 47.

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

18. Stozik G.: **Bilans i kierunki utylizacji słonych wód kopalnianych z czynnych i zlikwidowanych kopalń węgla kamiennego z uwzględnieniem ich zagospodarowania w podziemnych technologiach górniczych**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN 2017 nr 98 s. 199-210, il., bibliogr. 27 poz.

Odwadnianie kopalni. Woda kopalniana (zasolona). Oczyszczanie. Utylizacja. Utwardzanie skał. Mechanika górotworu. Przestrzeń poeksploacyjna. Ochrona środowiska. Kopalnia węgla. Likwidacja. GZW. P.ŚI.

Odwadnianie kopalń i wprowadzanie wód słonych do cieków powierzchniowych stanowi jedną z głównych form negatywnych oddziaływań na środowisko, która powinna być właściwie rozwiązana przez przemysł wydobywczy. Duża powierzchnia obszarów górniczych kopalń czynnych i zlikwidowanych oraz budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne górotworu sprawiają, że ilość wód dołowych wypompowywanych rocznie ze wszystkich kopalń Górnośląskiego Zagłębia Węglowego wynosi około 118 mln m³. Coraz większa głębokość eksploatacji i konieczność ochrony czynnych kopalń przed zagrożeniem wodnym przyczyniają się do wzrostu koncentracji chlorków i siarczanów w wodach dołowych wprowadzanych do środowiska, pomimo spadku wielkości wydobycia i malejącej liczby czynnych kopalń. Większość ładunku soli jest wprowadzana do wód powierzchniowych, częściowo z zastosowaniem kontroli koncentracji stężenia soli, jednak z punktu widzenia ochrony środowiska najlepszym rozwiązaniem problemu wód słonych byłoby ich zagospodarowanie w technologiach zapewniających znaczący w skali problemu poziom ich wykorzystania. Grupą takich technologii jest wypełnianie pustek podziemnych, realizowane przede wszystkim w formie doszczelniania zrobów i podsadzania zbędnych wyrobisk górniczych. Z racji kubatury powstających w wyniku bieżącej eksploatacji podziemnej pustek podziemnych, przy uwzględnieniu istniejących ograniczeń, potencjalnie dostępnych do wypełniania jest około 17,7 mln m³ objętości zrobów i wyrobisk.

Z uwagi na dostępność popiołów lotnych i innych odpadów przemysłowych, które są głównym komponentem drobnoziarnistych mieszanin do wypełniania pustek, łączna objętość wód zasolonych i solanek, które mogą być zagospodarowane w rozpatrywanych technologiach oszacowano na 3,5-6,5 mln m³ rocznie.

Streszczenie autorskie

19. TRANSPORT PIONOWY

19. Gwóźdź S.: **Budowa poziomu 1050 wraz z pogłębianiem szybu I w KWK "Knurów-Szczygłowice" Ruch "Szczygłowice"**. Wiad. Gór. **2017** nr 9 s. 418-422, il., bibliogr. 4 poz.

Szyb. Pogłębianie. Głębokość (1050 m). Złoże. Udostępnianie. Węgiel kamienny. Węgiel koksowy. BHP. Metan. Górnictwo węglowe. Polska. KWK Knurów-Szczygłowice. JSW SA.

W artykule omówiono aktualne warunki prowadzenia działalności górniczej, posiadane zasoby węgla kamiennego oraz metanu. Omówiono także problem eksploatacji pokładów o dobrych parametrach jakościowych oraz przedstawiono zamierzenia kopalni w zakresie budowy poziomu 1050 w Ruchu "Szczygłowice". Wykonanie tych wyrobisk w połączeniu z pogłębianiem szybu I od poziomu 850 do poziomu 1050 umożliwi kopalni długie funkcjonowanie, a także znacząco poprawi bezpieczeństwo prowadzenia robót górniczych w aspekcie występujących zagrożeń naturalnych i technicznych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 8.

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

20. Intelligente, energieeffiziente, kontinuierliche Zerkleinerung. **Intelligentne, energooszczędne kruszenie ciągłe**. AT Miner. Process. **2017** nr 10 s. 40-41, il.

Kruszenie wstępne. Krusząca walcowa (HAZEMAG Sizer HCS 1020). Wydajność (800 t/h).

21. Hees A., Breuer H., Oezdemir H.: Kohleaufbereitung durch Luftsetztechnologie. **Wzbogacanie węgla na sucho w osadzarkach**. AT Miner. Process. **2017** nr 10 s. 58-64, il., bibliogr. 4 poz.

Wzbogacanie na sucho. Osadzarka (powietrzna - allair). Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Zakład przeróbki mechanicznej. USA. Indie. Kolumbia. Hiszpania. Turcja.

22. Baic I., Blaschke W., Dziok T., Strugała A., Sobko W.: **Badania podatności węgla energetycznych na zmniejszenie zawartości rtęci na etapie pre-combustion**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 103-114, il., bibliogr. 16 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Wzbogacanie grawitacyjne. Wzbogacanie na sucho. Wzbogacalnik (wibracyjno-powietrzny - FGX). Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel wzbogacony. Węgiel surowy. Klasa ziarnowa. Zanieczyszczenie. (Rtęć). Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. Energetyka. Spalanie. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln. AGH.

W Oddziale Zamiejscowym Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Katowicach oraz na Wydziale Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie prowadzone są prace nad możliwościami ograniczania zawartości rtęci w produktach handlowych węgla kamiennego poprzez wzbogacanie grawitacyjne surowego urobku węglowego. W krajowych warunkach przemysłowych wzbogacanie grawitacyjne prowadzi się na mokro w cieczach ciężkich zawieszinowych oraz w osadzarkach. Wstępne - pilotowe badania pokazały możliwość usuwania rtęci także metodą suchą przy wykorzystaniu separatorów wibracyjno-powietrznych. Rtęć występuje głównie w pirycie i markasyście, wchodzących w skład substancji mineralnej węgla, ale także w substancji organicznej węgla. Pewne jej ilości znajdują się w warstwach stropowych pokładów węglowych, które podczas eksploatacji trafiają do urobku węglowego. W zależności od rozkładu wymienionych składników we frakcjach gęstościowych zależeć będzie skuteczność usuwania rtęci podczas procesu wzbogacania grawitacyjnego. W artykule przedstawiono wyniki badań zawartości rtęci i siarki całkowitej w wydzielonych frakcjach gęstościowych węgla pochodzących z czterech kopalń. Zawartości te określano we frakcjach o gęstości: -1,5 g/cm³ (umownie koncentrat), 1,5-1,8 g/cm³ (umownie produkt pośredni) oraz +1,8 g/cm³ (umownie odpady). Wyniki zestawiono w tabelach. Natomiast na rysunkach przedstawiono zależności pomiędzy zawartością rtęci, a zawartością siarki całkowitej w badanych próbkach węgla. Przeprowadzone badania, które można nazwać wstępną analizą podatności badanych węgla na wzbogacanie grawitacyjne pokazały, że na drodze suchej separacji przy wykorzystaniu separatorów wibracyjno-powietrznych możliwe będzie usuwanie znacznych ilości rtęci gromadzącej się we frakcjach ciężkich i pośrednich.

Streszczenie autorskie

23. Dziok T., Strugała A., Chmielniak T., Baic I., Blaschke W.: **Koncepcja hybrydowego procesu usuwania rtęci z węgla kamiennego**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 125-135, il., bibliogr. 25 poz.

Wzbogacanie na mokro. Wzbogacanie na sucho. (Termiczna preparacja). Temperatura wysoka (200-400°C). Węgiel kamienny. Węgiel surowy. (Rtęć). Usuwanie. Badanie laboratoryjne. Paliwo. Energetyka. AGH. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

W prowadzonych aktualnie pracach mających na celu obniżenie antropogenicznej emisji rtęci, duży nacisk kładzie się na obniżenie emisji rtęci z procesów energochemicznego przetwórstwa węgla, głównie z procesów spalania. Jednym ze sposobów pozwalających na obniżenie antropogenicznej emisji rtęci jest jej usuwanie z węgla przed jego konwersją. Należy zaznaczyć, że rtęć w węglu kamiennym może być obecna zarówno w substancji organicznej, jak i mineralnej, stąd też uniwersalna metoda powinna pozwalać na usuwanie rtęci z obu tych składowych substancji węglowej. W pracy przedstawiono koncepcję hybrydowego procesu usuwania rtęci z węgla kamiennego. Idea procesu polega na połączeniu procesów wzbogacania metodami mokrymi bądź suchymi (etap pierwszy) oraz wstępnej termicznej preparacji w temperaturze 200-400°C (etap drugi). W etapie pierwszym w procesie wzbogacania/odkameniania z węgla usuwana jest część rtęci występującej w substancji mineralnej. Natomiast w etapie drugim z węgla usuwana jest rtęć występująca w substancji organicznej oraz rtęć w obecnych jeszcze w węglu składnikach mineralnych o relatywnie niskiej temperaturze uwalniania rtęci. Na podstawie wyników wstępnych badań, skuteczność obniżenia zawartości rtęci w węglu w takim procesie hybrydowym została oszacowana w przedziale od 36 do 75% (ze średnią wartością 58%). Efekt obniżenia zawartości rtęci w węglu jest jeszcze bardziej zauważalny w przypadku odniesienia jej zawartości do wartości opałowej węgla. Tak określona skuteczność obniżenia zawartości rtęci w węglu mieściła się w przedziale od 53 do 92% (przy średniej wartości wynoszącej 71%).

Streszczenie autorskie

24. Gawenda T., Naziemiec Z., Kawiorski M., Skotarek W.: **Płukanie w kopalni i w laboratorium**. Surow. Masz. Bud. **2017** nr 6 s. 42-45, il., bibliogr. 7 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Płuczka (mieczoowa dwuwąłowa). Przesiewacz odwadniający. (Przesiewacz sortująco-płuczający). Przesiewacz obciekowo-natryskowy. Przesiewacz wibracyjny. Pobieranie próbek. Badanie laboratoryjne. Badanie przemysłowe. Kruszywo. Parametr. Obliczanie. AGH. Inst. Ceram. i Mater. Bud. Hydro-Tech-Sort sp. z o.o.

W Kopalni Imielin sp. z o.o. przeprowadzono wstępne testy płukania kruszyw łamanych dolomitowych w instalacji mokrej o wydajności około 200 Mg/h. Instalacja składa się z przesiewaczy sortująco-płuczających i odwadniających, dwóch płuczek dwuwąłowych: wstępnej PB 2-2,7-8 i wtórnej PB 2-2,7-6, odwadniacza kubelkowego oraz systemu klarowania wody zawracanej do obiegu. Celem badań było określenie efektywności stopnia wypłukania kruszywa przepływającego poprzez poszczególne maszyny (przesiewacze i płuczki). W laboratorium AGH przeprowadzono także testy płukania kruszyw dolomitowych pochodzących z tej samej kopalni, wykorzystując szlamownik bębnowy, mieszalnik wirnikowy pionowy oraz przesiewacz wibracyjny z natryskami wodnymi. Celem badań była ocena zastosowanych metod płukania kruszyw, sposobu i czasu aktywacji kruszyw z wodą oraz wpływu czasu przemywania kruszyw w przesiewaczu na stopień wypłukania.

Z artykułu

25. Ruda B.: **100 lat ewolucji kruszarek stożkowych**. Surow. Masz. Bud. **2017** nr 6 s. 50-52, il.

Kruszarka stożkowa (Metso MX). Charakterystyka techniczna. Skład ziarnowy. Regulacja. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe.

Firma Metso wprowadza na rynek kruszarki stożkowe nowej generacji. Żadna z dotychczasowych kruszarek nie posiada takich możliwości regulacji finalnego produktu. Żonglując skokiem, prędkością obrotową, ciśnieniem w tłoku i szczeliną CSS, można diametralnie regulować ilość produkowanych drobnych frakcji, równocześnie mając wpływ na uzyskiwaną kubiczność ziaren. Nowa kruszarka Metso łączy w sobie najlepsze cechy kruszarek serii GP i HP, uzyskując najlepszą możliwą wydajność i kubiczność, gdzie jeszcze dodatkowo istnieje możliwość wpływania na krzywą ziarnową produktu.

Z artykułu

Zob. też poz.: 6, 33.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

26. Szymczyk J., Dylak M.: Analysis of hydraulic-pneumatic system operation for the purpose of industrial compressed air systems. **Analiza pracy układu hydrauliczno-pneumatycznego przeznaczonego do wytwarzania sprężonego powietrza w przemyśle**. Instal **2017** nr 11 s. 55-58, il., bibliogr. 7 poz.

Powietrze sprężone. Sprężarka. Układ pneumatyczny. Układ hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Prędkość obrotowa. Ciśnienie. Regulacja. Energochłonność. Oszczędność. Optymalizacja. Badanie symulacyjne. Parametr. Obliczanie. P.Warsz.

Najczęstszym sposobem wytwarzania sprężonego powietrza w przemyśle jest zastosowanie sprężarek śrubowych. Urządzenia znajdujące się w sprężarkowni (jak sprężarki, filtry/separatory oleju, zbiorniki, czasami osuszacze) zajmują względnie mało miejsca, każda instalacja jest inna i ma inną wydajność, jednak sprężarki są tak dobrane, że tempo wzrostu ciśnienia w instalacji wynosi około 4...6 barów/min. Sprawność tej instalacji zależy od wielu czynników, w tym sprawności sprężarki. Teoretyczna wartość wykładnika politropy w procesie sprężania powietrza może zmieniać się w zakresie od 1 (izoterma) do 1,4 (adiabata). Jednakże ze względu na tempo sprężania powietrza wartość ta jest bliższa górnej granicy. Zmniejszenie zapotrzebowania na pracę potrzebną do sprężania powietrza można osiągnąć przez zmianę szybkości sprężania gazu, na przykład z użyciem zbiornika o dużej objętości. Ten artykuł bada układ sprężania powietrza za pomocą wody włączanej do zbiornika za pomocą pompy, gdzie pompa nieustannie zmienia swój punkt pracy (mocno zależny od prędkości obrotowej), a zmiana ta jest wymuszona zmianą ciśnienia na tłoczeniu. Artykuł prezentuje wyniki symulacji pracy pompy zmieniającej swoją prędkość obrotową w taki sposób, aby pracowała ona w pobliżu swojego punktu optymalnego. Dzięki wolnemu włączaniu wody do dużego zbiornika proces sprężania zbliżony jest do przemiany izotermicznej, która obniża straty energii poprzez obniżenie ogrzewania sprężonego gazu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 62.

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

27. Pierchała S., Sekta S.: **Gospodarka odpadami wydobywczymi z kopalń**. Komunikat. Wiad. Gór. **2017** nr 9 s. 445-452, il., bibliogr. 7 poz.

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Składowanie. Utylizacja. Rekultywacja. JSW SA. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

Celem artykułu jest analiza gospodarki odpadami wydobywczymi, które powstają w wyniku prowadzonej eksploatacji górniczej w JSW SA KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Borynia". Artykuł skupia się na krótkiej charakterystyce JSW SA KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Borynia", rodzaju powstających odpadów wydobywczych, sposobów ich zagospodarowania, a także metodach rekultywacji obiektów gospodarowania odpadami wydobywczymi. Przedstawiono sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczania ich ilości i negatywnego wpływu na środowisko.

Streszczenie autorskie

28. Bluszcz A.: Assumptions of the climate policy and coal mining in the European Union. **Założenia pakietu klimatycznego a górnictwo węgla w Unii Europejskiej**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 111 s. 97-109, il., bibliogr. 25 poz.

Ochrona środowiska. Rozwój zrównoważony. Klimat. Górnictwo węglowe. Energetyka. Przepis prawny. Polska. UE. Badanie naukowe. (Studium przypadku). P.Śl.

Artykuł dotyczy strategii UE na rzecz ochrony klimatu w ramach ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Omówiono podstawowe założenia pakietu klimatycznego wraz z narzędziami dotyczącymi redukcji emisji, takimi jak: system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), wspólne wdrożenie (JI) i mechanizm czystego rozwoju (CDM). Jako metody badawcze wykorzystano studia przypadku i badania literaturowe. Zaprezentowano wpływ pakietu klimatycznego na przemysł węglowy w krajach UE, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji Polski.

Streszczenie autorskie

29. Kowalski A., Polanin P., Walentek A.: **Deformacje powierzchni spowodowane częściową eksploatacją w górnictwie węgla kamiennego**. Prz. Gór. **2017** nr 10 s. 9-20, il., bibliogr. 7 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Zapobieganie. Chodnik wybierkowy. Filar ochronny. Wybieranie komorowo-filarowe. Górnictwo węglowe. Polska. USA. Chiny. GIG.

W artykule przedstawiono wyniki geodezyjnych pomiarów deformacji powierzchni, obniżień i odkształceń poziomych (względnych zmian długości na odcinkach) z dwóch obszarów, gdzie prowadzona jest eksploatacja częściowa przez dwa jedyne zakłady górnicze w Polsce systemem chodnikowym z pozostawieniem filarów węglowych. Ponadto przedstawiono wartości współczynnika eksploatacyjnego, który charakteryzuje stopień wybrania pokładu (wykorzystania złoża) oraz wykazano jego zależność od stopnia wykorzystania złoża. Wyniki polskich doświadczeń porównano z doświadczeniami kopalni Roadside z eksploatacji komorowo-filarowej w Stanach Zjednoczonych oraz z doświadczeniami kopalni Changxing w Chinach z eksploatacji prowadzonej chodnikami.

Streszczenie autorskie

30. Olkuski T., Piwowarczyk-Ściebura K., Brożek A.: **Wpływ porozumienia paryskiego i systemu EU ETS na rynek węglowy**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 91-101, il., bibliogr. 18 poz.

Ochrona środowiska. Klimat. Dwutlenek węgla. Przepis prawny. Świat. USA. UE. Dyrektywa. Górnictwo węglowe. Węgiel. Rynek. Cena. Energetyka. TAURON Polska Energia SA.

W artykule przedstawiono wpływ międzynarodowych umów klimatycznych na przemysł energetyczny i węglowy. Ostatnie zawarte porozumienie, podpisane w Paryżu, określa globalny plan pozwalający minimalizować groźne dla klimatu skutki globalnego ocieplenia, wynikłego między innymi z emisji CO₂. Kluczową rolę w podpisaniu tego pierwszego na świecie prawnie wiążącego porozumienia odegrała Unia Europejska, która również jest prekursorem we wdrożeniach dotyczących handlu emisjami CO₂ (Emission Trading Scheme - ETS w Unii Europejskiej). Zaprojektowany w USA system handlu emisjami CO₂ stał się wzorem dla Komisji Europejskiej, która zaproponowała opartą na nim dyrektywę 2003/87/WE. Ponadto, w artykule zwrócono uwagę na korelację cen EUA (European Union Allowances) z cenami węgla w portach ARA oraz na rolę rynku węgla na określenie wartości uprawnień CO₂.

Streszczenie autorskie

31. Kłojzy-Karczmarczyk B., Mazurek J.: **Propozycje rozszerzenia działań celem zagospodarowania materiałów odpadowych z górnictwa węgla kamiennego**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 151-165, il., bibliogr. 54 poz.

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Skąła płonna. Muł. Osad. Ściek. Utylizacja. Kruszywo. Materiał podsadzkowy. Utwardzanie skał. Paliwo. Energetyka. Badanie laboratoryjne. PAN.

W procesie wydobywania i wzbogacania urobku węglowego powstają znaczne ilości materiałów odpadowych, głównie skała płonna oraz muły węglowe, uznawane za odpad lub surowiec. Podstawowe kierunki zagospodarowania skały płonnej oraz odpadów wydobywczych to produkcja kruszyw, produkcja pełnowartościowych produktów energetycznych oraz roboty likwidacyjne w kopalniach węgla kamiennego i podsadzanie wyrobisk. W pracy przedstawiono propozycję poszerzenia tych działań dla lepszego wykorzystania materiałów odpadowych. Rozpoznano możliwość wykorzystania kruszyw lub odpadów do wypełniania wyrobisk odkrywkowych, również na obszarach będących w zasięgu zbiorników wód podziemnych, możliwość budowy warstw izolujących z materiału odpadowego (muły węglowe) oraz wytwarzanie mieszanek mułów węglowych z osadami ściekowymi celem produkcji materiałów o dobrych właściwościach energetycznych. Analizę przeprowadzono na podstawie badań własnych i danych literaturowych, dotyczących szeregu wybranych parametrów materiałów odpadowych. Wykonano i przedstawiono wstępne badania wielkości ciepła spalania oraz wartości opałowej mułów węglowych w połączeniu z innym materiałem odpadowym, jakim są osady ściekowe. Zaproponowane sposoby i działania wpisują się w dotychczasowe kierunki zagospodarowania, jednak pozwalają na rozszerzenie zakresu stosowania zarówno odpadów wydobywczych, jak i produktów wytwarzanych na bazie skały płonnej czy mułów węglowych. Jednak ze względu na częsty brak stabilnego składu tych materiałów, każdorazowo przed próbą ich zastosowania należy dokonać oceny ich aktualnych właściwości. Wnioskuje się, że istotne jest kontynuowanie badań celem promowania wykorzystania gospodarczego już istniejących metod oraz poszukiwania nowych rozwiązań dla zagospodarowania odpadów wydobywczych.

Streszczenie autorskie

32. Otto F., Kanitz J.: Erster Schritt zum Deponiebergbau. **Pierwszy krok w kierunku wykorzystania składowisk odpadów do odzysku surowców**. Min. Report, Glück. **2017** nr 5 s. 453-460, il., bibliogr. 4 poz.

Ochrona środowiska. Odpady komunalne. Składowanie. Utylizacja. Odzysk (urban mining). Biogaz. Metan. Dwutlenek węgla. Energetyka. Słowenia (Celje).

33. Bieńkowski M.: **Przeróbka odpadów ściekowych na kruszywo**. Powd. Bulk **2017** nr 6 s. 32-35, il., bibliogr. 5 poz.

Ochrona środowiska. Odpady komunalne. Ściek. Osad. Utylizacja. Kruszywo. Produkcja. Proces technologiczny. Granulacja.

Jednym z problemów, z jakimi stykają się gminy, na terenie których znajdują się oczyszczalnie ścieków, jest utylizacja wytwarzanych w procesie oczyszczania wody osadów ściekowych. Jest to o tyle istotny problem, że osady te zawierają związki metali ciężkich i nie zawsze nadają się do rolniczego wykorzystania.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6, 18, 48, 64, 70, 92.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

34. Pacana J., Markowska O.: **Przygotowanie prototypu zębatej przekładni falowej z wykorzystaniem druku 3D**. Prz. Mech. **2017** nr 11 s. 12-15, il., bibliogr. 8 poz.

Przekładnia zębata (falowa). Projektowanie. Wspomaganie komputerowe (CAD). Prototypowanie (MEM). (Wydruk 3D). Model fizyczny. P.Rzesz.

W artykule przedstawiono proces wykonania prototypu zębatej przekładni falowej, z wykorzystaniem metod szybkiego prototypowania (RP). Zaprezentowano właściwy sposób przygotowania modeli w programie CAD na potrzeby późniejszego ich druku 3D. Następnie opisano przebieg procesu wytwarzania modeli fizycznych z zastosowaniem metody MEM (ang. Melted and Extruded Manufacturing).

Streszczenie autorskie

35. Łuka K., Kozik B., Dębski M.: **Wybrane problemy występujące podczas prototypowania przekładni zębatych metodą MEM**. Prz. Mech. **2017** nr 11 s. 16-19, il., bibliogr. 6 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia obiegowa. Koło zębate. Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne (kopolimer ABS). Projektowanie. Wspomaganie komputerowe (CAD). Prototypowanie (MEM). (Wydruk 3D). P.Rzesz.

W artykule przedstawiono poszczególne kroki prototypowania przekładni zębatej na przykładzie przekładni planetarnej. Zespół wykonano z kopolimeru ABS metodą szybkiego prototypowania - MEM (Melted and Extruded Manufacturing). Każdy z etapów uzupełniono o możliwe problemy występujące podczas ich realizacji, a także możliwe sposoby ich uniknięcia lub zmniejszenia niekorzystnych skutków.

Streszczenie autorskie

36. Połowniak P., Sobolak M.: **Metodyka analizy śladu styku w przekładni ślimakowej globoidalnej w środowisku MES**. Prz. Mech. **2017** nr 11 s. 20-22, il., bibliogr. 5 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia ślimakowa (globoidalna). (Ślimak globoidalny). Koło zębate ślimakowe. Zęby. Powierzchnia styku. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Abaqus). Modelowanie. Obliczanie. MES. P.Rzesz.

Przedstawiono proces przygotowywania modeli przekładni ślimakowej globoidalnej do wyznaczenia śladu styku w programie Abaqus. Zaproponowano wykorzystanie modeli uproszczonych z określonym rozmieszczeniem elementów skończonych.

Streszczenie autorskie

37. Sobolak M.: **Problem "drzazgi" przy modelowaniu ewolwenty w środowisku CATIA z wykorzystaniem powierzchni śrubowo-ewolwentowej**. Prz. Mech. **2017** nr 11 s. 27-30, il., bibliogr. 2 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia śrubowa. Przekładnia o zarysie zęba ewolwentowym. Zęby. Zarys. Powierzchnia styku. Błąd (drzazgi). Dokładność. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (CATIA). Modelowanie. P.Rzesz.

W artykule przedstawiono sposób modelowania ewolwenty w środowisku CATIA. Wykorzystuje się właściwości powierzchni śrubowo-ewolwentowej. Ewolwenta powstaje w wyniku przecięcia powierzchni śrubowo-ewolwentowej. Podczas modelowania powierzchni śrubowo-ewolwentowej powstaje błąd tzw. drzazgi. Przedstawiono dwa sposoby wyeliminowania tego błędu.

Streszczenie autorskie

38. Marciniak A., Płocica M.: **Wyznaczanie zarysu zęba koła walcowego o zębach śrubowych**. Prz. Mech. **2017** nr 11 s. 31-34, il., bibliogr. 7 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia walcowa. Przekładnia o zarysie zęba ewolwentowym. Koło zębate walcowe. Zęby (śrubowe). Zarys. Parametr. Obliczanie. Modelowanie. P.Rzesz.

W artykule przedstawiono metodę wyznaczania zarysu zęba koła walcowego o zębach śrubowych, kształtowanego narzędziem zębatkowym. Funkcje ewolwenty i trochoidy wyrażono we współrzędnych biegunowych. Wyznaczono punkt przecięcia tych krzywych, występujący w przypadku podcięcia zęba u podstawy oraz punkt ich styczności dla zęba bez podcięcia.

Streszczenie autorskie

39. Kalina A., Mazurkow A., Warchoń S.: **Trajektorie przemieszczeń zęba koła podatnego falowej przekładni z eliptycznym generatorem krzywkowym**. Prz. Mech. **2017** nr 11 s. 35-39, il., bibliogr. 10 poz.

Przekładnia zębata (falowa). Koło zębate (podatne i sztywne). Zęby. Zarys. Parametr. Obliczanie. Przemieszczanie. Odkształcenie (promieniowe). P.Rzesz.

W publikacji przedstawiono wpływ maksymalnego odkształcenia promieniowego koła podatnego na geometrię zazębienia wieńców w falowej przekładni z generatorem w postaci krzywki eliptycznej. Podano podstawowe zależności geometryczne kół zębatych oraz omówiono sposób wyznaczania trajektorii zęba koła podatnego. Omówiono konsekwencje wynikające ze zmiany maksymalnego odkształcenia promieniowego.

Streszczenie autorskie

40. Mydlarz J.: **Smarowanie i chłodzenie przekładni zębatych, cz. 2. Wyznaczanie ilości oleju koniecznego do**

schłodzenia przekładni. Proj. Konstr. Inż. **2017** nr 11 s. 26-29, il., bibliogr. 2 poz.

Przekładnia zębata. Smarowanie. Chłodzenie. Projektowanie. Parametr. Obliczanie.

W cyklu artykułów autor przedstawia metodę obliczania i projektowania układów smarowania i chłodzenia przekładni zębatych.

Streszczenie autorskie

41. Graba M.: **O kryteriach pękania materiałów sprężysto-plastycznych.** Mechanik **2017** nr 12 s. 1174-1179, il., bibliogr. 25 poz.

Materiał konstrukcyjny. Sprężystość. Plastyczność. Wytrzymałość. Napężenie. Odształcenie. Pęknięcie. Parametr. Obliczanie. Współczynnik. P.Świętokrz.

Przedstawiono przegląd wybranych kryteriów pękania materiałów sprężysto-plastycznych. Kryteria te - jako jedne z wielu - mogą zostać wykorzystane do oceny rzeczywistej odporności na pękanie różnych materiałów konstrukcyjnych, o ile użytkownik dysponuje wymaganymi parametrami, definiowanymi z wykorzystaniem mechaniki pękania.

Streszczenie autorskie

42. Ostrowski K.: **Walidacja hierarchiczna modeli MES na potrzeby wyznaczania zdolności do obrotu węzłów konstrukcji stalowych.** Mechanik **2017** nr 12 s. 1183-1185, il., bibliogr. 5 poz.

Materiał konstrukcyjny. Stal. Sprężystość. Plastyczność. Śruba. Ruch obrotowy. Modelowanie. MES. Walidacja. Badanie laboratoryjne. MTA Engineering sp. z o.o.

Przedstawiono wyniki wieloetapowej walidacji hierarchicznej zaawansowanych modeli MES stosowanych do określania zdolności węzłów stalowych do obrotu. Walidację wykonano dla modeli o różnym stopniu złożoności. Przeprowadzono analizę porównawczą modeli MES z wynikami własnych badań laboratoryjnych. Opracowana metodologia kształtowania charakterystyk materiałowych jest podstawą do dalszych analiz zaawansowanych modeli połączeń doczołowych belki do słupa w obszarze prognozowania krzywej zdolności do obrotu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 3, 14, 55, 67.

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

43. Wawrzyczny J., Cyrulik M., Mazur P.: **Profilaktyka metanowo-pożarowa do likwidacji zagrożenia pożarowego wybranej ściany kopalni "Jas-Mos".** Wiad. Gór. **2017** nr 9 s. 453-464, il., bibliogr. 5 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Wybuch. Pożar kopalniany. Węgiel kamienny. Samozapalność. Zapobieganie. Czynniki ludzkie. Wybieranie ścianowe. Ściana. Warunki górniczo-geologiczne. JSW SA. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

W artykule omówiono warunki geologiczno-górnictwa rejonu ściany 24 pokład 502/2 partia W3 w JSW SA KWK "Jas-Mos" (aktualnie KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Jastrzębie") wraz z krótkim rysem historycznym powstania zagrożenia pożarowego, zalania ściany wodą oraz zmiany parceli ściany w celu likwidacji zagrożenia. Przedstawiono kształtowanie się zagrożenia metanowego w okresie dalszej eksploatacji ściany, dobór profilaktyki w zakresie jego zwalczania i okoliczności wystąpienia powtórnego procesu samozagrzewania wraz z prowadzonymi działaniami profilaktycznymi. Przeanalizowano stosowane rozwiązania z zakresu profilaktyki zwalczania zagrożeń pod względem ich skuteczności oraz wprowadzenie działań niestandardowych, skutkujących ostatecznie likwidacją procesów samozagrzewania węgla. Ze względu na złożoność prowadzonych profilaktyk i długi czas ich trwania, przeprowadzono analizę zastosowanych rozwiązań organizacyjnych, technicznych i znaczenie tzw. czynnika ludzkiego jako elementów mających duży wpływ na skuteczność prowadzonych działań.

Streszczenie autorskie

44. Pawłowska Z., Skład A.: **Dostosowanie Systemów Zarządzania BHP do wytycznych wynikających z normy ISO/DIS 45001.2.** Bezp. Pr. **2017** nr 11 s. 13-15, il., bibliogr. 13 poz.

BHP. Zarządzanie. System. Norma (ISO/DIS 45001.2). CIOP.

Trwające od 2013 roku prace nad przygotowaniem nowej normy międzynarodowej dla Systemów Zarządzania BHP, ISO 45001 "Occupational health and safety management systems - Requirements with guidance for use", wchodzi obecnie w ostatni etap. Oczekuje się, że nowa norma zostanie opublikowana w roku 2018. Dostosowanie Systemów Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy (SZ BHP) do wymagań nowej normy będzie wymagało dokładnej analizy już wdrożonych procesów i praktyk zarządzania. W artykule przedstawiono ogólną strukturę Systemu Zarządzania BHP według nowej normy i zwrócono uwagę na wymagania w odniesieniu do wybranych procesów

zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, które zostały rozszerzone lub uszczegółowione w stosunku do wymagań formułowanych w normach obecnie istniejących.

Streszczenie autorskie

45. Oleśkiewicz A.: **Obowiązki i odpowiedzialność prawna producentów i użytkowników maszyn**. Służ. Utrzym. Ruchu **2017** nr 6 s. 70-72, il., bibliogr. 8 poz.

BHP. Wypadkowość. Ryzyko. Maszyna. Wyrób. Ocena zgodności. Jakość. Dyrektywa. UE. Przepis prawny. (Odpowiedzialność). ELOKON Polska sp. z o.o.

Specyfika pracy na maszynach przemysłowych związana jest nieodłącznie ze zdarzeniami wypadkowymi. Jak wynika ze statystyk Państwowej Inspekcji Pracy, najczęściej osób poszkodowanych w latach 2014-2016 było zatrudnionych w zakładach przemysłowych (39,1%), dużo mniejszy odsetek dotyczył wypadków w sektorze budowlanym (21,1%), handlowym (9,3%) czy transportowym (5,2%).

Streszczenie autorskie

46. Senator M.: **Najskuteczniejsze strategie poprawy bezpieczeństwa w parku maszynowym**. Służ. Utrzym. Ruchu **2017** nr 6 s. 74-77, il.

BHP. Wypadkowość. Zagrożenie. Czynniki ludzkie. Kierownictwo. (Odpowiedzialność). Maszyna. Wyrób. Ocena zgodności. Dyrektywa. UE. Przepis prawny. Open BHP.

Bezpieczeństwo na produkcji powinno być priorytetem jej funkcjonowania. Każda maszyna czy urządzenie musi spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w dyrektywie maszynowej (maszyny wyprodukowane po 1.05.2004 r.) lub dyrektywie narzędziowej (maszyny wyprodukowane przed 1.05.2004 r.). Pamiętać należy, że nie tylko maszyny stanowią zagrożenie na produkcji, ale również narzędzia (ręczne, elektryczne, pneumatyczne itp.) czy przede wszystkim sami pracownicy.

Streszczenie autorskie

47. Trenczek S.: **Ocena poziomu zagrożeń metanowego i pożarami endogenicznymi w rejonach ścian przewietrzanych z doświeżaniem wylotowego prądu powietrza w świetle obowiązujących przepisów**. Prz. Gór. **2017** nr 10 s. 21-28, il., bibliogr. 19 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Wybuch. Samozapalność. Pożar kopalniany. Monitoring. Wybieranie ścianowe. Wentylacja. System (Y; U). Przepis prawny. EMAG.

Na wstępie omówiono zagrożenie metanowe i zagrożenie pożarami endogenicznymi jako zagrożenia skojarzone, w kontekście niekorzystnego wzajemnego oddziaływania środków profilaktycznych stosowanych do zapobiegania tym zagrożeniom. Scharakteryzowano najczęściej stosowane sposoby przewietrzania pod względem skuteczności zwalczania zagrożenia metanowego oraz zagrożenia pożarami endogenicznymi. Przedstawiono sposoby monitorowania rejonu ścian dla oceny poziomu tych zagrożeń. W odniesieniu do wprowadzonych z dniem 1 lipca 2017 r. przepisów - w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych - wskazano na znaczenie uszczegółowienia oceny poziomu zagrożenia metanowego i zagrożenia pożarem endogenicznym. Omówiono wprowadzony obowiązek porównywania metanowości bezwzględnej z metanowością kryterialną oraz obowiązek określania objętościowej ilości tlenu węgla w powietrzu wypływającym z rejonu ściany. Podano przykład różnicy w interpretacji poziomu zagrożenia pożarem endogenicznym przy stosowaniu wcześniej obowiązujących przepisów, a przepisów obowiązujących od 1 lipca 2017 r. Na koniec podano także uwagi do wymaganego sposobu obliczania wskaźnika ilości CO w wylotowym prądzie powietrza oraz do różnicy w określeniu górnych granicznych wartości tlenu węgla i stężenia tlenu węgla występującej pomiędzy przepisami w sprawie prowadzenia ruchu oraz dotyczących ratownictwa górniczego.

Streszczenie autorskie

48. Barański A., Kowal T., Tor A.: **Standaryzacja dokumentowania skutków wstrząsów górniczych w budynkach i obiektach infrastruktury technicznej warunkiem rozwoju skali intensywności drgań GSI_{GZWKW}** . Prz. Gór. **2017** nr 10 s. 29-43, il., bibliogr. 19 poz.

BHP. Zagrożenie. Tąpnięcie. Sejsmometria. (Górnicza Skala Intensywności - GSI). Prognozowanie. Ochrona środowiska. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Szkody górnicze. Terminologia. Dokumentacja techniczna. Normalizacja. PGG. GIG.

Górnicza skala intensywności drgań GSI_{GZWKW} -2012 jest empiryczno-pomiarową skalą makrosejsmiczną służącą do oceny i prognozy oddziaływania wstrząsów indukowanych eksploatacją złóż węgla kamiennego w zakładach górniczych Polskiej Grupy Górniczej sp. z o.o. na budynki, infrastrukturę techniczną i na ludzi. W trakcie jej stosowania (od 2006 r.) wprowadzono szereg innowacyjnych rozwiązań dotyczących całości zagadnień związanych z oddziaływaniem wstrząsów górniczych na powierzchnię terenu. W artykule zwrócono uwagę na potrzebę, a w zasadzie na konieczność, standaryzacji nazewnictwa i sposobu dokumentowania zjawiska i jego skutków. Wszystkie środowiska zajmujące się problematyką oddziaływań wstrząsów górniczych na budynki, infrastrukturę techniczną i na ludzi (kopalnie, nadzór górniczy, jednostki naukowo-badawcze, projektanci i eksperci budowlani, inwestorzy,

biegli sądowi) powinny posługiwać się jednolitą terminologią. W przekonaniu autorów standaryzacja dokumentowania i nazewnictwa jest warunkiem dalszego rozwoju skali, podnoszenia jej wiarygodności i doprowadzenia do powszechnej jej akceptacji.

Streszczenie autorskie

49. Tang Y., Yuan L., Xue J., Duan C.: Experimental study on fracturing coal seams using CaO demolition materials to improve permeability. **Badania doświadczalne spękania pokładów węgla spowodowanego użyciem materiału burzącego CaO w celu zwiększenia przepuszczalności.** J. Sustain. Min. **2017** nr 2 s. 47-54, il., bibliogr. 22 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Złoże. Węgiel kamienny. Pęknięcie. (Przepuszczalność). Materiał (burzący - CaO). Badanie laboratoryjne. (Brykiety węglowe). Parametr. Obliczanie. (Burzenie chemiczne). Górnictwo węglowe. Chiny.

50. von Hartlieb P.: Einigkeit macht stark: Synergie steigert die Grubensicherheit - Motive, Ansätze und Projekte. **W jedności siła: synergia działania poprawia bezpieczeństwo kopalni - motywacje, koncepcje i projekty.** Min. Report, Glück. **2017** nr 5 s. 419-428, il., bibliogr. 3 poz.

BHP. Zarządzanie. Zagrożenie. Zapobieganie. Zwalczanie. Wypadkowość. Czynniki ludzkie. Kadry. Szkolenie. Przepis prawny. Współpraca. Górnictwo. Zimbabwe. Chiny. Indie. Turcja. Materiały konferencyjne (1st VISION ZERO Europe Conference, Bochum, 8th September 2016).

51. Bryła A., Tomaszewski P.: **Zaangażowanie pracowników w bezpieczeństwo.** Surow. Masz. Bud. **2017** nr 6 s. 64-66, il.

BHP. Zarządzanie. Optymalizacja. Kierownictwo. Kadry. Czynniki ludzkie. (Widoczne Osobiste Zaangażowanie - ang. Visible Personal Commitment). Lafarge Polska.

Zachęcanie pracowników do proponowania inicjatyw służących poprawie bezpieczeństwa to nie tylko okazja do wypowiedzenia się osób będących w "centrum" - najbliższej produkcji, ale i budowanie ich zaangażowania w poprawę warunków bhp na zakładach.

Streszczenie autorskie

52. Kłeczek Z.: **Tąpnięcia w kopalniach węgla kamiennego oraz w kopalniach rud miedzi w Polsce.** Innowacyjne Techniki i Technologie Mechanizacyjne, Monografia nr 19, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2017** s. 1-112, il., bibliogr. 24 poz. (Sygn. bibl. 23138; 23139).

BHP. Zagrożenie. Tąpnięcie. Wypadkowość. Mechanika górotworu. Sejsmometria. Skala otaczająca. Odkształcenie. Zapobieganie. Strzelanie. (Szczelinowanie hydrauliczne). Dane statystyczne. Górnictwo węglowe. GZW. Górnictwo rud. LGOM. KOMAG.

W monografii przedstawiono analizę sejsmiczności górotworu karbońskiego Górnego Śląska (kopalnie węgla kamiennego) oraz górotworu cechsztyńskiego LGOM (kopalnie rud miedzi KGHM Polska Miedź SA) za okres 36 lat (1981-2016). Z przedstawionych danych wynika, że w analizowanym okresie wystąpiło: w kopalniach węgla kamiennego 49333 wysokoenergetycznych wstrząsów górotworu; w kopalniach rud miedzi 19019 wysokoenergetycznych wstrząsów górotworu. Statystycznie ujmując wykazano, że jednemu milionowi Mg wydobytego węgla towarzyszyło ponad 11 wstrząsów górotworu. W kopalniach KGHM Polska Miedź SA na jeden milion Mg wydobytej rudy przypadało ponad 18 wstrząsów. Bezpośrednim skutkiem wyzwolonej w czasie wstrząsu energii może być utrata stateczności samego wyrobiska górniczego, manifestującego się odprężeniem lub tąpnięciem. W analizowanym okresie w kopalniach węgla kamiennego miało miejsce 288 tąpnięć i 130 tąpnięć w kopalniach rud miedzi. Na skutek tych zjawisk w kopalniach węgla kamiennego 1061 osób uległo wypadkom, w tym 173 osoby wypadkom śmiertelnym. Wskutek tąpnięć w kopalniach rud miedzi 434 osoby uległy wypadkom, w tym 78 wypadkom śmiertelnym. Ogólny wskaźnik wypadków w wyniku tąpnięć na jeden milion Mg wydobytej kopaliny wynosił w kopalniach węgla kamiennego 0,238, a w kopalniach rud miedzi 0,415. W pracy przedstawiono szczególnie tragiczne tąpnięcie z 29.11.2016 r. w kopalni rud miedzi "Rudna" w Polkowicach. To jedno tąpnięcie spowodowane wstrząsem górotworu pochłonęło jednorazowo największą ilość ofiar śmiertelnych w dotychczasowej historii działalności górniczej w LGOM. Omówiono wyniki pracy specjalnej Komisji powołanej przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego dla zbadania przyczyn i okoliczności tego zdarzenia, podając zalecenia i wytyczne dla uniknięcia tego typu zdarzeń w przyszłości. Na tle braku możliwości predykcji czasu wystąpienia tąpnięcia, w pracy wskazano na wagę wszelkich działań profilaktycznych, w tym na prowokowanie wstrząsów górotworu (tapań) przez stosowanie aktywnej profilaktyki tąpaniowej z uwzględnieniem techniki strzałowej i hydraulicznego szczelinowania warstw wstrząsogennych. Na koniec wykazano, że w kopalniach rud miedzi KGHM Polska Miedź SA, na drodze grupowego strzelania przodków eksploatacyjnych, skutecznie prowokuje się rocznie ponad 40% wysokoenergetycznych wstrząsów górotworu o energii stanowiącej 45,9% sumarycznej energii wszystkich wstrząsów. Prawie 47% ilości wstrząsów sprowokowanych oraz ponad 63% wyemitowanej i sprowokowanej energii pojawia się niemal natychmiast (do 1 minuty) po grupowym strzelaniu przodków eksploatacyjnych. Na tle przedstawionych w pracy danych statystycznych, rozważań teoretycznych i analiz dotyczących zjawiska tupań wywołanych wysokoenergetycznymi wstrząsami górotworu, sformułowane zostały wnioski i zalecenia o znaczeniu utylitarnym.

Ze streszczenia autorskiego

Zob. też poz.: 12, 19.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

53. Czech J.: **Badanie korpusów maszyn metodą MPM - case study**. Służ. Utrzym. Ruchu **2017** nr 6 s. 38-40, 42-43, il., bibliogr. 8 poz.

Eksploatacja. Zużycie. Badanie nieniszczące. Defektoskopia magnetyczna. Diagnostyka techniczna (MPM - magnetyczna pamięć metalu). Pole magnetyczne. Przyrząd pomiarowy. Maszyna. Badanie przemysłowe. SGL Carbon SA.

Pierwsze prace nad metodą Magnetycznej Pamięci Metalu rozpoczęły się prawie 40 lat temu, kiedy to po raz pierwszy zostało odkryte zjawisko samonamagnesowywania rur kotłowych w miejscach ich uszkodzeń. Od tamtej pory przeprowadzono wiele badań, które umożliwiły wdrażanie metody MPM w różnych gałęziach przemysłu.

Streszczenie autorskie

54. Hyla A.: **Dobór strategii utrzymania ruchu**. Służ. Utrzym. Ruchu **2017** nr 6 s. 54-55, il., bibliogr. 2 poz.

Utrzymanie ruchu. Zarządzanie. (Strategia). Dobór. Eksploatacja. Zużycie. Planowanie. Konserwacja (prognozowana). EMT-Systems sp. z o.o.

Park maszynowy wymusza prowadzenie działań utrzymujących ich ruch. Awarie, usterki, zatrzymania, zawieszenia sprzętu - to zdarza się wszędzie, nawet w najsprawniej działających zakładach. Im więcej danych o jakości maszyn, wydarzeniach historycznych i o tym, jak wpływają na produkcję, tym pełniejsza możliwość zaplanowania przeglądów i działań konserwacyjnych. Dzięki temu w przyszłości mamy szansę uniknąć większości nieplanowanych strat.

Streszczenie autorskie

55. Adamczak S., Świdorski J., Dobrowolski T.: The assessment of the surface texture of friction node components after tribological tests. **Ocena struktury geometrycznej powierzchni elementów węzła tarcia po badaniach trybologicznych**. Mechanik **2017** nr 12 s. 1144-1147, il., bibliogr. 7 poz.

Trybologia. Tarcie. Para cierna. Powierzchnia styku. Części maszyn. Łożysko kulkowe. Dysk. Powłoka ochronna (diamentopodobna). Pomiar. Wspomaganie komputerowe. Badanie laboratoryjne. P.Świętokrz.

Spośród wielu metod pomiarów struktury geometrycznej powierzchni, w artykule przedstawiono możliwości wykorzystania profilometrii stykowej, koherentnej interferometrii korelacyjnej i mikroskopii sił atomowych do oceny stanu powierzchni elementów tarcia przed badaniami trybologicznymi i po nich. Pomiar dotyczy dysku z powłoką diamentopodobną (DLC) i stalowej kulki łożyskowej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 14, 40, 41, 59, 61, 67, 90.

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

56. Kletsel M., Barukin A., Talipov O.: About the Biot-Savart-Laplace law and its use for calculations in high-voltage AC installations. **O prawie Biota-Savarta-Laplace w zastosowaniu do obliczania wysokonapięciowych instalacji prądu przemiennego**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 11 s. 129-132, il., bibliogr. 16 poz.

Zasilanie elektryczne. Napięcie (powyżej 1000 V). Prąd przemienny. Wyposażenie elektryczne. Pole magnetyczne. Parametr. Błąd. Dokładność. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program. Rosja. Kazachstan.

Niekiedy można spotkać niedokładności w interpretacji prawa Biot-Savart-Laplace. Stosowane są poprawki do obliczania pola magnetycznego wytwarzanego przez prąd przemienny. Zaprezentowano program ułatwiający określenie tych poprawek.

Streszczenie autorskie

57. Waluś Ł., Dubowski M.R.: **Synteza obserwatora adaptacyjnego strumienia magnetycznego oraz prędkości kątowej układu napędowego z maszyną asynchroniczną**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 11 s. 146-151, il., bibliogr. 28 poz.

Maszyna elektryczna. Silnik indukcyjny. Sterowanie automatyczne (adaptacyjne). Prędkość obrotowa. Prędkość kątowa. Pole magnetyczne. (Strumień magnetyczny). Charakterystyka techniczna. Parametr. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab/Simulink). Model matematyczny.

Niniejszy artykuł prezentuje ideę obserwatora adaptacyjnego strumienia magnetycznego oraz prędkości kątowej. Podstawą do sformułowania praw adaptacyjnego sterowania jest model matematyczny maszyny asynchronicznej w stacjonarnym układzie odniesienia. Proponowane rozwiązanie, w którym wprowadzono dodatkowe zmienne stanu, oparte jest na wykorzystaniu tylko mierzalnych wielkości fizycznych, takich jak napięcia stojana oraz prądy fazowe maszyny. Przedstawione wyniki badań symulacyjnych potwierdzają rezultaty rozważań teoretycznych.

Streszczenie autorskie

58. Hyla M.: **Wpływ forsowania wzbudzenia na proces synchronizacji silnika synchronicznego o ciężkim rozruchu**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 11 s. 204-208, il., bibliogr. 16 poz.

Napęd elektryczny. Silnik synchroniczny (jawnobiegunowy). Rozruch (asynchroniczny). Sterowanie automatyczne. Mikroprocesor. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. P.ŚI.

W artykule przedstawiono wyniki badań symulacyjnych procesu synchronizacji silnika synchronicznego jawnobiegunowego w warunkach ciężkiego rozruchu asynchronicznego. Rozpatrzono konieczność oraz wpływ forsowania prądu wzbudzenia na przebieg procesu synchronizacji. Przeanalizowano możliwość skrócenia czasu forsowania wzbudzenia na podstawie pomiaru prędkości wału silnika. Porównano przebiegi procesu synchronizacji dla długiego oraz skróconego czasu forsowania prądu wzbudzenia.

Streszczenie autorskie

59. Mróz J.: **Narażenia termiczne silnika indukcyjnego dwukłatkowego w czasie łagodnego rozruchu**. Wiad. Elektrotech. **2017** nr 11 s. 3-8, il., bibliogr. 10 poz.

Silnik indukcyjny. Silnik klatkowy (dwukłatkowy). Rozruch płynny. Wirnik. Temperatura. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Parametr. Obliczanie. P.Rzesz.

Przedstawiono pola temperatury wirnika silnika dwukłatkowego podczas rozruchu w układzie łagodnego rozruchu i przy rozruchu bezpośrednim. Rezultaty symulacji wykazały, że w układzie łagodnego rozruchu istnieje niebezpieczeństwo przekroczenia wartości dopuszczalnej temperatury uzwojenia klatkowego.

Streszczenie autorskie

60. Wilczyński F., Strankowski P., Guziński J., Morawiec M., Lewicki A.: **Sterowanie wektorowe pięciofazowym silnikiem indukcyjnym z optymalizacją rozkładu strumienia wirnika**. Wiad. Elektrotech. **2017** nr 11 s. 23-28, il., bibliogr. 15 poz.

Silnik indukcyjny (pięciofazowy). Silnik klatkowy. Pole elektromagnetyczne. Wirnik. Optymalizacja. Regulacja. Sterowanie (wektorowe). Model matematyczny. Algorytm. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Gdań.

W artykule opisano sterowanie wektorowe dla pięciofazowego silnika indukcyjnego z optymalizacją rozkładu strumienia wirnika. Do syntezy sterowania FOC wykorzystano transformację zmiennych do dwóch niezależnych wirujących układów współrzędnych, w których zorientowane są odpowiednio zmienne 1. oraz 3. harmonicznej. Autorzy zaproponowali linearyzację modelu pięciofazowej maszyny indukcyjnej we współrzędnych wirujących d-q przez wprowadzenie nowej zmiennej proporcjonalnej do momentu elektromagnetycznego. Przedstawione wyniki eksperymentalne potwierdzają poprawne działanie układu regulacji i synchronizacji strumieni 1. i 3. harmonicznej. Uzyskany wypadkowy rozkład strumienia wirnika wpływa na większą wartość generowanego momentu napędowego. Ponadto, zaimplementowany algorytm sterowania pozwala na pracę napędu w przypadku awarii w postaci uszkodzenia jednej lub dwóch niesąsiadujących faz uzwojenia stojana. Na zmierzonych charakterystykach mechanicznych przedstawiono ograniczenia napędowe silnika pięciofazowego w stanach awaryjnych przy uszkodzeniach uzwojeń faz stojana.

Streszczenie autorskie

61. Juszczyk A.: **Diagnostyka silników wykorzystująca wielkości pomiarowe aparatury zabezpieczeniowej**. Wiad. Elektrotech. **2017** nr 11 s. 29-37, il., bibliogr. 9 poz.

Silnik elektryczny. Zabezpieczenie elektryczne. Diagnostyka techniczna. Awaria. Utrzymanie ruchu. Wspomaganie komputerowe. Parametr. Rejestracja. GE Power Controls sp. z o.o.

Silniki stanowią ważny element systemu produkcyjnego, a brak ich dostępności może wiązać się z poważnymi stratami dla przedsiębiorstwa. W ostatnim stuleciu widoczne jest przesunięcie strategii utrzymania ruchu z oczekiwania na awarię silnika (strategia reaktywna - początek XX w.) na proaktywną. Obecnie dostępne są bardzo złożone systemy monitoringu wykrywające anomalie w silnikach. Przez porównywanie różnych przetworzonych informacji zebranych w czasie pracy silnika, pozwalają wykrywać pogarszanie się jego stanu technicznego i sygnalizowanie obsłudze konieczność interwencji w dogodnym momencie dla procesu produkcyjnego. Okazuje się, że takie zadania diagnostyczne może również realizować przełącznik zabezpieczeniowy silnika na podstawie analizy mierzonych przez niego parametrów elektrycznych. Przykładem takiej diagnostyki jest wykrywanie uszkodzenia prętów wirnika, wykrywanie zwarć zwojowych stojana, czy też kompleksowa diagnostyka ESA, bazująca na MCSA zaimplementowana w zabezpieczeniu silnika Multilin 869 firmy General Electric (GE).

Streszczenie autorskie

62. Johnson J.L.: Questions answered on elektrohydraulic control. **Odpowiedzi na pytania dotyczące sterowania elektrohydraulicznego**. Hydraul. Pneum. [USA] **2017** nr 9 s. 16, 18-21, il.

Sterowanie elektrohydrauliczne. Sterowanie proporcjonalne. Serwomechanizm elektrohydrauliczny. Zawór. Kąt (przekrycia zaworów).

63. Gawron S.: **Praktyczne zastosowania innowacyjnych projektów maszyn elektrycznych z magnesami trwałymi**. Napędy Sterow. **2017** nr 11 s. 103-111, il., bibliogr. 25 poz.

Napęd elektryczny. Silnik elektryczny (z magnesami trwałymi). Prądnica (z magnesami trwałymi). Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Lokomotywa akumulatorowa (GAD-1). Kolej spągowa. Lokomotywa przewodowa (Ld-31EM). Energetyka. Źródło odnawialne. Elektrownia wiatrowa. Elektrownia wodna. KOMEL.

Dzisiejsze aplikacje, w których stosowane są silniki elektryczne, są coraz bardziej wymagające. Od stosowanych silników wymagana jest płynna regulacja, wysoki współczynnik mocy, wysoki moment obrotowy (już od najniższych prędkości obrotowych), przy jednoczesnym zachowaniu niewielkich gabarytów oraz masy maszyny. Takim wymaganiom mogą sprostać maszyny z magnesami trwałymi. Oprócz tego maszyny z magnesami trwałymi są generalnie prostej budowy i mają najwyższą sprawność energetyczną wśród maszyn wirujących. W artykule zaprezentowano i skrótkowo omówiono najciekawsze projekty maszyn z magnesami trwałymi i ich praktyczne zastosowania. Przedstawione projekty realizowano w ostatnich latach w Instytucie Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL.

Streszczenie autorskie

64. Olkuski T., Stala-Szlugaj K.: **Tendencje zmian występujące w światowej energetyce**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 187-198, il., bibliogr. 12 poz.

Energetyka. Świat. UE. Polska. Rozwój. Prognozowanie. Paliwo. Węgiel. Źródło odnawialne. Ochrona środowiska. Przepis prawny. PAN.

Obserwując sytuację w energetyce nietrudno zauważyć, że zachodzą w niej bardzo głębokie zmiany. Polegają one przede wszystkim na odchodzeniu od energetyki konwencjonalnej do energetyki odnawialnej. Taką tendencję ma zwłaszcza energetyka w Unii Europejskiej. Europa stara się być prekursorem w dziedzinie odnawialnych technologii i liderem w walce z globalnym ociepleniem. Likwidowany jest przemysł wydobywczy, a elektrownie węglowe wypierane są przez odnawialne źródła energii. Sytuacja taka wynika nie tylko z dyrektyw unijnych, ale również oddolnych inicjatyw społecznych inspirowanych przez grupy ekologów. Blokowane jest uruchamianie nowych odkrywek węgla brunatnego ze względu na brak akceptacji społecznej, a także budowa elektrowni konwencjonalnych. Nie pomagają argumenty ekonomiczne przemawiające za rozwojem energetyki opartej na węglu brunatnym, który jest paliwem zdecydowanie tańszym niż inne, czy też zapewnienia potencjalnych inwestorów o stworzeniu nowych miejsc pracy. Również w innych regionach świata wstrzymywane są inwestycje węglowe. Z badań przeprowadzonych przez koncern węglowy CoalSwarm wynika, że w 2016 roku drastycznie spadła liczba inwestycji w energetyce węglowej w świecie. Nawet w Chinach i Indiach, gdzie najbardziej w ostatnich latach rozwijała się energetyka węglowa, wstrzymano około 100 inwestycji. Niejasna jest sytuacja w USA. Chociaż Barack Obama podpisał porozumienie paryskie, to obecny prezydent Stanów Zjednoczonych Donald Trump wypowiedział to porozumienie i w licznych wystąpieniach zapewnia o chęci powrotu do dominującej roli węgla w gospodarce amerykańskiej. W Polsce nadal utrzymywana jest struktura węglowa energetyki, ale według zapowiedzi resortu energii nowy blok w elektrowni Ostrołęka będzie ostatnim budowanym w Polsce blokiem węglowym. Pozwala to sądzić, że w najbliższym czasie może nastąpić zwrot w polityce energetycznej Polski, a długo oczekiwany dokument Polityka energetyczna Polski do 2050 roku określi kierunki zmian na następne lata.

Streszczenie autorskie

65. Langefeld O.: Vollautomatisierter untertägiger Bergbau. **W pełni zautomatyzowana kopalnia podziemna**. Min. Report, Glück. **2017** nr 5 s. 429-435, il., bibliogr. 16 poz.

Automatyzacja. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Diagnostyka techniczna. Czujnik. Utrzymanie ruchu. BHP. Ergonomia. Górnictwo. Świat. Kopalnia podziemna. Rozwój zrównoważony.

66. Vraetz T., Baltés R., Fietz N., Nienhaus K.: Acoustic Emission und Infrarot-Thermographie als Partner bei der Stoffstrom-Charakterisierung im Bergbau. **Metoda emisji akustycznej i obrazowania termicznego dla charakterystyki przepływu materiałów sypkich w górnictwie**. Min. Report, Glück. **2017** nr 5 s. 461-467, il., bibliogr. 10 poz.

Aparatura kontrolno-pomiarowa. Czujnik temperatury. Kamera (termowizyjna). (Obrazowanie termiczne). (Emisja akustyczna). Identyfikacja. Surowiec mineralny. Urobek. Przepływ. Przenośnik taśmowy. Niemcy (AMT; RWTH Aachen University).

Zob. też poz.: 6, 16, 17, 22, 23, 25, 28, 30, 31, 32, 53, 70, 81.

28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

67. Poszwa P., Brzęk P., Szostak M.: **Wpływ modeli materiałowych na jakość wyników analiz wytrzymałościowych wyrobów z tworzyw sztucznych**. Mechanik **2017** nr 12 s. 1193-1195, il., bibliogr. 7 poz.

Tworzywo sztuczne. Materiał konstrukcyjny. Części maszyn. Naprężenie. Odształcenie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Autodesk Nastran In-CAD 2018.1; Autodesk Helius PFA 2018.1). Parametr. Obliczanie. P.Pozn.

Przedstawiono wpływ zastosowania uproszczonego oraz rozbudowanego modelu materiałowego na wielkość odształceń i naprężeń w częściach z tworzyw sztucznych. Ze względu na nieliniowe właściwości, przewidzenie zachowania wyprasek pod wpływem obciążenia jest utrudnione. Opisano, jakie uproszczenie najlepiej stosować w przypadku posługiwania się modelem liniowym dla tworzyw napętnianych włóknem szklanym.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 10, 35.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

68. Klencz R.: **Innowacje i bezpieczeństwo pracy w górnictwie - KOMTECH 2017**. Napędy Sterow. **2017** nr 11 s. 66-67, il.

Konferencja (KOMTECH 2017, XVIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Szczyrk, 18-20 września 2017 r.). Sprawozdanie.

Celem konferencji KOMTECH 2017, która odbyła się w dniach od 18 do 20 września 2017 r., było przedstawienie najnowszych osiągnięć naukowych, badawczych i technicznych w dziedzinie górnictwa podziemnego, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień innowacji w projektowaniu maszyn i bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, a także wymiana wiedzy i doświadczeń w zakresie wykorzystania innowacyjnych technik i technologii.

Z artykułu

69. Klencz R.: **X Jubileuszowa Międzynarodowa Konferencja "Techniki Urabiania" TUR 2017**. Napędy Sterow. **2017** nr 11 s. 68-70, il.

Konferencja (TUR 2017, X Jubileuszowa Międzynarodowa Konferencja Techniki Urabiania, Krynica-Zdrój, 26-29 września 2017 r.). Sprawozdanie.

Krynica Górská w dniach 26 do 29 września 2017, w Hotelu Mercure, przyjęła gości Jubileuszowej X Międzynarodowej Konferencji "Techniki Urabiania" TUR 2017. Patronat nad Konferencją objęli JM Rektor AGH w Krakowie oraz Prezes WUG w Katowicach. Konferencja z udziałem Politechniki Śląskiej, Politechniki Wrocławskiej, ATH w Bielsku-Białej i krajowych Jednostek Naukowo-Badawczych, związanych z przemysłem górnictwem, takich jak ITG KOMAG w Gliwicach czy GIG w Katowicach, pokazała światowe trendy technik urabiania. Udział w Konferencji szerokiego grona inżynierów z przemysłu wydobywczego, producentów maszyn oraz pracowników nauki zarówno z kraju, jak i z zagranicy przyczynił się do prezentacji innowacyjnych rozwiązań w przemyśle wydobywczym. Udział Gości z Republiki Czeskiej, Niemiec, Rumunii, USA, Ukrainy, Chin, Indii i Wielkiej Brytanii wzbogacił poziom dyskusji, pokazując trendy światowe w tej dziedzinie.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 50.

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

70. Kasztelewicz Z.: **Problemy utrudniające rozwój branży węglowej w Polsce**. Wsp. Spr. **2017** nr 11 s. 3-5, il.

Górnictwo węglowe. Polska. Rozwój. Energetyka. Ochrona środowiska. UE. Przepis prawny.

Krytyka energetyki węglowej przez UE jest niestuszną i krótkowzroczną oraz nie liczącą się z dalekimi konsekwencjami gospodarczymi. Nasz kraj historycznie bazuje na węglu i nie może w sposób szybki i radykalny zmienić tej sytuacji - jest to nasza odrębność gospodarcza w stosunku do innych krajów UE. Górnictwo węglowe może i powinno być przez wiele dekad XXI wieku gwarantem energetycznym Polski. Z nośnika tego można dalej produkować najtańszą energię elektryczną nie tylko teraz, ale także w przyszłości oraz paliwa płynne i gazowe. Fakt niedoceny roli tego surowca w rozwoju kraju jest zupełnie niezrozumiały. Temat bezpieczeństwa energetycznego Polski winien być dyskutowany ponad podziałami politycznymi. Za bezpieczeństwo to odpowiedzialne są firmy górnictwo-energetyczne, ale na równi z nimi także władza ustawodawcza i wykonawcza zarówno na poziomie gminnym i wojewódzkim, jak i krajowym.

Z artykułu

71. Barzycka A.: **Zrównoważony Rozwój Grupy JSW - nowa jakość w podejściu do odpowiedzialnego biznesu**. Wiad. Gór. **2017** nr 9 s. 416-417.

Górnictwo węglowe. Polska. JSW SA. Rozwój zrównoważony. (Odpowiedzialność społeczna - CSR). Norma (PN-ISO 26000). Etyka.

Przyjęta przez Zarząd JSW SA Strategia Zrównoważonego Rozwoju Grupy JSW na lata 2017-2020 wzmocnia synergii pomiędzy celami biznesowymi, a celami zrównoważonego rozwoju i implementacją koncepcji odpowiedzialnego zarządzania w praktyce. Strategia Zrównoważonego Rozwoju na lata 2017-2020 została zaprojektowana w taki sposób, aby wspierać i uzupełniać cele biznesowe zdefiniowane w Strategii Funkcjonowania i Rozwoju Grupy Kapitałowej JSW na lata 2017-2030, uwzględniając przy tym kluczowe z punktu widzenia specyfiki Grupy JSW obszary odpowiedzialności społecznej i środowiskowej, zgodnie z podejściem proponowanym przez normę PN-ISO 26000.

Z artykułu

72. Chadwick J.: A cut above the rest. **Najlepsi ze wszystkich**. Int. Min. **2017** nr September s. 38, 40-45, il.

Górnictwo węglowe. Świat. Rozwój. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Kombajn ścianowy. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Kombajn chodnikowy. Kombajn continuous miner. Produkcja (FAMUR Group; Anglo American; Caterpillar; Becker-Warkop; Sandvik).

73. Jonek-Kowalska I.: **Ekonomiczne skutki ryzyka rynkowego w produkcji górniczej w Polsce**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 108 s. 123-132, il., bibliogr. 20 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Kopalnia węgla. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Ryzyko. Identyfikacja. Współczynnik. Obliczanie. Węgiel kamienny. Koszt. Cena. Rynek. Dane statystyczne. P.Śl.

Konkurencyjność cenowa i ciągłość produkcji górniczej w Polsce jest podstawowym warunkiem utrzymania krajowego bezpieczeństwa energetycznego z uwagi na dominujący udział węgla kamiennego w bilansie energetycznym. W sytuacji rosnącego ryzyka rynkowego spełnienie ww. kryteriów jest zadaniem bardzo trudnym, dlatego też głównym celem niniejszego artykułu jest zidentyfikowanie kluczowych czynników ryzyka rynkowego oraz ocena ekonomicznych skutków ich realizacji w produkcji górniczej w Polsce. By tak postawiony cel osiągnąć w artykule posłużono się analizą rynkowych danych statystycznych dotyczących funkcjonowania górnictwa węgla kamiennego w Polsce i w Europie.

Streszczenie autorskie

74. Rybak A., Manowska A.: **Zjawisko sezonowości popytu a strategię produkcji węgla kamiennego w Polsce**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 108 s. 373-382, il., bibliogr. 15 poz.

Górnictwo węglowe. Kopalnia węgla. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Produkcja. Wydobywanie (elastyczne). Wskaźnik. Obliczanie. Modelowanie (X-12-ARIMA). Prognozowanie. P.Śl.

Celem zaprezentowanych w artykule badań było scharakteryzowanie zjawiska sezonowości zapotrzebowania na węgiel kamienny w Polsce. W tym celu posłużono się procedurą X-12-ARIMA. W wyniku przeprowadzonej analizy uzyskano składowe szeregi czasowe oraz prognozę zapotrzebowania na węgiel kamienny na dwanaście miesięcy. Zaproponowano także możliwe do zastosowania strategię wydobywania węgla kamiennego oraz procedurę wyboru optymalnej strategii.

Streszczenie autorskie

75. Brzychczy E., Trzcionkowska A.: New possibilities for process analysis in an underground mine. **Nowe możliwości analizy procesów w kopalni podziemnej**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 111 s. 13-25, il., bibliogr. 27 poz.

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Kopalnia węgla. Zarządzanie. Ryzyko. Proces. (Eksploracja). Obudowa zmechanizowana ścianowa. AGH.

W artykule przedstawiono wybrane zagadnienia dotyczące zarządzania procesami i ryzykiem w przedsiębiorstwach górniczych. Na potrzeby identyfikacji i analizy procesów w kopalni podziemnej zaproponowano wykorzystanie technik eksploracji procesów. Opisano przykład eksploracji procesu działania obudowy zmechanizowanej w kopalni podziemnej.

Streszczenie autorskie

76. Bogacz P.: Assessing market attractiveness of individual consumers sector for hard coal producers. **Ocena atrakcyjności rynku odbiorców indywidualnych dla producenta węgla kamiennego**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 111 s. 55-67, il., bibliogr. 18 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel kamienny. Rynek. Sprzedaż. Handel. Logistyka. Marketing (relacyjny). Wskaźnik. Obliczanie. System ekspertowy. Dane statystyczne. AGH.

W pracy przedstawiono metodę kompleksowego badania atrakcyjności rynkowej odbiorców indywidualnych, która zdaniem autora może stać się podstawą do opracowywania strategii rynkowych kopalń węgla kamiennego w Polsce. W konstruowaniu metody zastosowano zasady marketingu relacyjnego, a przedstawiony proces analityczny oparto na wielowymiarowej analizie porównawczej i narzędziach analizy eksperckiej. Zastosowanie proponowanej metody badawczej zilustrowano przykładem analitycznym.

Streszczenie autorskie

77. Bendkowski J.: Empirical study on engagement of coal mines employees. **Badanie zaangażowania pracowników kopalń węgla kamiennego**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 111 s. 69-81, il., bibliogr. 4 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Przedsiębiorstwo. Efektywność. Kopalnia węgla. Kadry. Zarządzanie. (Zaangażowanie). Badanie naukowe. Ankieta. P.Śl.

Kopalnie węgla kamiennego w Polsce stoją obecnie przed koniecznością poprawy efektywności działania. Jednym z postulowanych rozwiązań jest zwiększenie zaangażowania pracowników. Ma ono istotny wpływ na efektywność kopalń węgla kamiennego w Polsce. Wynika to przede wszystkim z faktu, że pomimo znacznego stopnia i poziomu automatyzacji nakład pracy ludzkiej w kopalniach węgla kamiennego utrzymuje się wciąż na wysokim poziomie. W artykule przedstawiono wyniki badań zaangażowania pracowników kopalni węgla kamiennego pracujących w jednej z czołowych spółek węglowych w Polsce.

Streszczenie autorskie

78. Gumiński A.: The coal output reserve in a group of collieries. **Rezerwa wydobycia węgla w grupie kopalń węgla kamiennego**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 111 s. 83-95, il., bibliogr. 13 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel kamienny. Wydobycie (dobowe). Wydajność. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Organizacja pracy. Pracochłonność. Wybieranie ścianowe. Kombajn ścianowy. Parametr. Obliczanie. P.Śl.

W artykule autor podjął dyskusję dotyczącą rezerwy wydobycia dobowego węgla w grupie kopalń węgla kamiennego. Maksymalizacja wydobycia dobowego węgla kamiennego w grupie kopalń determinuje najwyższy możliwy do osiągnięcia poziom wydajności pracy, która jest jednym z kluczowych wskaźników decydujących o efektywności ekonomicznej w działalności górnictwa węgla kamiennego. Autor skoncentrował swoje badania na czynnikach decydujących o produktywności kombajnu ścianowego oraz efektywnym czasie jego pracy w ścianie wydobywczej. Techniczne i organizacyjne determinanty wydajności pracy zostały poddane analizie w celu ustalenia rozwiązań techniczno-organizacyjnych umożliwiających ograniczenie pracochłonności procesów technologicznych. Dodatkowo w artykule został przedstawiony algorytm ustalenia potencjalnej rezerwy wydobycia dobowego w grupie ścian wydobywczych. Obliczenia przeprowadzono dla grupy ścian wydobywczych w dwóch kopalniach węgla kamiennego. Niezbędne do analizy dane wejściowe zostały uzyskane z materiałów źródłowych kopalń oraz monitoringu parametrów pracy ścian wydobywczych. Podjęte badania umożliwiły oszacowanie zmian wydajności pracy w wyselekcjonowanej grupie kopalń.

Streszczenie autorskie

79. Wolniak R.: The corporate social responsibility practices in mining sector in Spain and in Poland - similarities and differences. **Praktyki społecznej odpowiedzialności biznesu w hiszpańskim górnictwie i w Polsce - podobieństwa i różnice**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 111 s. 111-120, il., bibliogr. 24 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Hiszpania. Przedsiębiorstwo. Kopalnia węgla. Zarządzanie. (Odpowiedzialność społeczna - CSR). P.Śl.

W publikacji przedstawiono opis hiszpańskiego systemu wykorzystywania koncepcji CSR w raportowaniu CSR. Na tej podstawie przeanalizowano praktyki dotyczące CSR, wykorzystywane w hiszpańskim górnictwie i porównano je z praktykami stosowanymi w polskich kopalniach. Wykonane analizy pozwoliły na przedstawienie podobieństw i różnic występujących pod tym względem w Polsce i Hiszpanii.

Streszczenie autorskie

80. Skotnicka E.: **Wybrane aspekty wdrażania innowacyjnych rozwiązań w przemyśle**. Powd. Bulk **2017** nr 7 s. 49-51, il., bibliogr. 1 poz.

Wynalazczość. Innowacja. Proces. Projekt. Ekonomiczność. Koszt. Badanie laboratoryjne. Patent. Licencja. Wdrożenie.

Nie ma ogólnej recepty na proste, szybkie i zakończone sukcesem wdrożenie innowacji w przemyśle. Jest to zawsze proces wieloetapowy, którego czas trwania uzależniony jest od złożoności nowego rozwiązania. Warto jednak zawsze sprawdzić, czy nasza innowacja jest na pewno nowa i czy tego typu rozwiązania nie są już znane na świecie. Jeżeli opracowane rozwiązanie wyznacza nowe kierunki w branży, należy zadbać o jego zabezpieczenie tak, aby przynosiło wymierne korzyści finansowe swoim twórcom.

Streszczenie autorskie

81. Szędziałarz A.: **Ochrona i zagospodarowanie strategicznych zasobów węgla kamiennego - inne spojrzenie. (Artykuł polemiczny)**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2017** nr 11 s. 16-23, il., bibliogr. 19 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel kamienny. Żyło. Zasoby (strategiczne). Energetyka. Źródło odnawialne. Dane statystyczne. Uniw. Ekon.

Węgiel kamienny jako kopalina, zgodnie z naszym prawem, zaliczony został do zasobów strategicznych, to znaczy

mających istotne znaczenie, najważniejszych. Czy te cechy w dalszym ciągu opisują węgiel jako zasób strategiczny? Czas najwyższy na rozważenie jego dotychczasowej pozycji i nadanie mu nowej roli i nowego wymiaru.

Streszczenie autorskie

82. Waksmańska M.: **Polityki surowcowe w państwach Europy**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2017** nr 11 s. 24-27, il.

Górnictwo. Europa. Złoże. Zasoby. BHP. Energetyka. Przepis prawny. (Memorandum).

Głównym zagadnieniem tegorocznego spotkania szefów europejskich urzędów górniczych była polityka surowcowa. Zorganizowane po raz dwudziesty trzeci spotkanie odbyło się w dniach 24-26 września 2017 r. w Bratysławie. Najwięcej miejsca w obradach poświęcono wpływowi polityki surowcowej na wydobywanie kopalin. Wielkość zasobów w poszczególnych krajach jest bardzo zróżnicowana. Są państwa, w których deficyt surowców jest bardzo duży, ale są też takie, w których konieczność importu jest niewielka. Niezależnie od obiektywnych uwarunkowań, wszędzie przykładą się dużą wagę do maksymalnego wykorzystania surowców. W obradach uczestniczyli delegaci z Polski, Słowacji, Czech, Niemiec, Austrii, Irlandii, Rumunii, Finlandii, Węgier i Serbii.

Z artykułu

83. Stachowiak E.: **Jak być liderem, który wspiera i pozwala podejmować decyzje?** Służ. Utrzym. Ruchu **2017** nr 6 s. 56-58, il.

Przedsiębiorstwo. Kadry. Zarządzanie. Kierownictwo. (Kompetencje przywódcze). WWM.

Na innowacyjność przedsiębiorstw i zmianę modelu zarządzania ludźmi wpływ ma nie tylko postępujący nieustannie rozwój technologiczny, ale także towarzyszące mu przemiany społeczne i pokoleniowe. Dla współczesnego pokolenia fundamentalne znaczenie ma możliwość funkcjonowania w otwartym środowisku pracy, opartym na wzajemnym szacunku, zaufaniu i wsparciu, na wspólnym podejmowaniu decyzji. W związku z tym ciąglej modyfikacji ulega model kompetencji przywódczych, kreując tym samym zupełnie nowy portret skutecznego lidera.

Streszczenie autorskie

84. Kłóska P., Barański K.: **Perspektywy eksploatacji złóż metali z grupy platynowców z powierzchni asteroid**. Prz. Gór. **2017** nr 10 s. 1-8, il., bibliogr. 29 poz.

Górnictwo rud. (Platynowce). Zasoby. Złoże. (Asteroidy NEO - Near-Earth Objects). Wybieranie. (Przestrzeń kosmiczna). Rozwój. Prognozowanie. AGH.

Nieustannie rosnące zapotrzebowanie na surowce metaliczne, w tym metale z grupy platynowców, skłania do poszukiwania nowych, dotychczas niewykorzystywanych źródeł surowców. Potencjalne źródło platynowców stanowią asteroidy znajdujące się w Pasie Planetoid oraz asteroidy z grupy obiektów bliskich ziemi (NEO - ang. Near-Earth Objects). Na podstawie prowadzonych obecnie badań i projektów w dziedzinie eksploracji kosmosu, agencje rządowe i przedsiębiorstwa prywatne opracowują technologie umożliwiające eksploatację złóż platynowców pochodzących z powierzchni asteroid. Biorąc pod uwagę wysokie ceny metali z grupy platynowców oraz ich ograniczone zasoby na Ziemi, pomysł eksploatacji złóż pochodzenia kosmicznego wydaje się uzasadniony ekonomicznie. Istotną kwestią są także aspekty prawne i etyczne, związane z wykorzystywaniem obiektów pozaziemskich w celach gospodarczych.

Streszczenie autorskie

85. Glapa W., Stefanicka M.: **Innowacyjne rozwiązania eksploatacji kopalin skalnych**. Prz. Gór. **2017** nr 10 s. 73-83, il., bibliogr. 14 poz.

Górnictwo odkrywkowe. Górnictwo skalne. Kruszywo. Piasek. Żwir. Technologia wybierania. Innowacja. P.Wroc.

W artykule przedstawiono ważniejsze dane dotyczące innowacyjnych rozwiązań eksploatacji krajowych kopalin skalnych. Podano struktury zasobów i wielkości wydobycia tych kopalin w latach 2002-2016. Opisano nowoczesne techniki wydobywania i przeróbki kopalin o podstawowym znaczeniu dla budownictwa i drogownictwa. Skoncentrowano się na dwóch grupach surowcowych: kopalin okrucowych (piaskach i żwirach) oraz kamieniach łamanych i blocznych ze szczególnym uwzględnieniem produkcji kruszyw łamanych oraz granitowych elementów blocznych.

Streszczenie autorskie

86. Grudziński Z.: **Międzynarodowy rynek węgla energetycznego**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 51-63, il., bibliogr. 17 poz.

Górnictwo węglowe. Świat. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Wydobycie. Sprzedaż. Eksport. Cena. Rynek. PAN.

W artykule omówiono zagadnienia związane z rozwojem międzynarodowych rynków węgla. W 2016 r. zużycie węgla na świecie spadło drugi rok z rzędu - przede wszystkim w wyniku słabego popytu w Chinach i USA. Udział węgla w

globalnym zużyciu pierwotnych nośników energii zmniejszył się do 28%. Światowa produkcja węgla w 2016 r. wyniosła 3,66 mld ton i w porównaniu z rokiem poprzednim była mniejsza o 6,2%. Ponad 60% tego spadku miało miejsce w Chinach. Spadek globalnej produkcji był ponad 4-krotnie większy niż spadek zużycia. Wystarczalność światowych zasobów węgla szacowana jest na 153 lata - jest to trzy razy więcej niż wystarczalność ropy i gazu. Po kilkuletnich spadkach, ceny węgla w 2016 wzrosły o 77%. Obecne ceny spot są na poziomie 80 USD/tonę i są zbliżone do cen z 2014 r. Na rynku europejskim po pierwszym półroczu ceny węgla są już wyższe około 66% w stosunku do analogicznego okresu ubiegłego roku. Średnia cena w pierwszym półroczu wyniosła 12,6 zł/GJ i jest zbliżona do cen z 2012 roku. Udział transakcji spot w całkowitej puli zakupów wynosi około 20%. Ceny w kontraktach terminowych można szacować na podstawie cen z umów Japonia - Australia i cen w dostawach do elektrowni niemieckich. Średnio w latach 2010-2016 ceny do elektrowni niemieckich były wyższe o około 9%, a ceny w kontraktach Australia - Japonia 12% wyższe od cen CIF ARA w 2017 r. Światowy handel węglem energetycznym osiągnął w 2016 r. około 1,012 mld ton. W perspektywie 2019 roku oczekuje się spadku o 4,8% - przede wszystkim z powodu spodziewanego mniejszego zapotrzebowania na głównych rynkach importowych w Azji.

Streszczenie autorskie

87. Ozga-Blaschke U.: **Ewolucja mechanizmu cenowego na międzynarodowym rynku węgla metalurgicznych**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 65-75, il., bibliogr. 16 poz.

Górnictwo węglowe. Świat. Australia. Chiny. Węgiel koksowy. Wydobycie. Sprzedaż. Cena. Rynek. Handel. Eksport. Import. Dane statystyczne. Prognozowanie. Hutnictwo. PAN.

W ostatnim dziesięcioleciu rosnące zapotrzebowanie na importowany węgiel ze strony odbiorców (głównie azjatyckich) zbiegało się z ograniczeniami podaży ze strony głównych dostawców. Na ciąg zdarzeń określanych jako tzw. siła wyższa, złożyło się wiele zdarzeń w krajach eksporterów, w tym głównie ograniczenia produkcji w wyniku cyklonów i powodzi w Australii (w stanie Queensland - największym światowym regionie wydobycia węgla koksowych typu hard). Zachwianie równowagi między popytem i podażą powoduje, że ceny surowców podlegają cyklicznym zmianom, jednak w ostatnich latach częstotliwość i dynamika tych zmian na międzynarodowym rynku węgla metalurgicznych (hard, semi-soft, PCI) była niezwykle wysoka. Wiodącą rolę w tych zdarzeniach odegrały Chiny, będące największym światowym producentem i konsumentem węgla koksowych. Działania polityczne władz chińskich odnośnie do ich krajowego górnictwa oraz branży hutniczej i przemysłu koksochemicznego sprawiły, że od 2013 r. kraj ten zdezonizował Japonię i zyskał pozycję światowego lidera w imporcie węgla metalurgicznych. Wzrost znaczenia Chin w handlu węglem spowodował, że rynek stawał się coraz bardziej dwubiegunowy, a ceny na bazie CFR Chiny (obok cen FOB węgla australijskiego) stały się ważnymi wskaźnikami do monitorowania tendencji rynkowych i wyznaczania poziomów negocjowanych benchmarków. W artykule opisano ścieżkę zmian mechanizmu cenowego w handlu węglem metalurgicznym na tle uwarunkowań rynkowych, generujących te zmiany.

Streszczenie autorskie

88. Dunał P., Bolesta F., Dydyk W., Kozik M.: **Koncepcja sezonowości cen węgla energetycznego i transportu na rynku polskim**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2017** nr 98 s. 77-90, il., bibliogr. 24 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Wydobycie. Cena. Transport. Logistyka. Harmonogram. Planowanie. Finanse. Koszt. EDF Paliwa sp. z o.o.

Jeden z najistotniejszych obszarów decyzyjnych przedsiębiorstwa dotyczy zarządzania kapitałem obrotowym. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła stanowią głównych odbiorców węgla energetycznego, dlatego ich decyzje w zakresie kształtowania poziomu zapasów są głównym czynnikiem determinującym harmonogramy dostaw węgla. Decyzje te zależą od wymagań prawnych oraz możliwości technicznych, a także aspektów ekonomicznych. Sezonowość zużycia węgla w połączeniu z kosztami wynikającymi z wcześniejszego zakupu oraz kosztami utrzymywania zapasów stanowią bezpośrednią przyczynę kształtowania harmonogramów dostaw węgla w sposób przypominający parabolę. Wśród uczestników rynku węgla (energetyka, górnictwo, przewoźnicy) istnieje rozbieżność oczekiwań w zakresie harmonogramów dostaw. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie koncepcji kształtowania cen węgla energetycznego i transportu na rynku polskim, zakładającej zastosowanie bodźca cenowego, powodującego równomierne dostawy w ciągu roku. W artykule przedstawiono wybrane treści teoretyczne z zakresu logistyki węgla oraz zarządzania kapitałem obrotowym w przedsiębiorstwie, zidentyfikowano oczekiwania uczestników rynku węgla energetycznego w zakresie kształtowania harmonogramów dostaw oraz motyw, jakimi w tym zakresie kierują się odbiorcy węgla z energetyki zawodowej i ciepłownictwa. Przedstawiona koncepcja sezonowości cen węgla energetycznego i transportu na rynku polskim w zamierzeniu autorów powinna być przedmiotem dalszej dyskusji w pracach naukowych i eksperckich.

Streszczenie autorskie

89. Filippov L., Izart C., Hejny H., Hirsch K.A., Johnson B., Kahnt R., Märten H., Slabbert W.: **Das BIOMore-Projekt - Ein neues Bergbaukonzept für die Förderung von Metallen aus tiefen Erzlagerstätten unter Ausnutzung von Biotechnologie. Projekt BIOMore - nowa koncepcja pozyskiwania metali z głębokich złóż rudy z wykorzystaniem biotechnologii**. Min. Report, Glück. **2017** nr 5 s. 436-445, il., bibliogr. 6 poz.

Górnictwo rud. Kopalnia podziemna. Kopalnia głęboka. Metal. (Bio)ugowanie). Bakteria. (Bioreaktor). Proces

technologiczny. (Biotechnologia). Współpraca międzynarodowa. Niemcy. Polska. KGHM Polska Miedź SA. Austria. Wielka Brytania. Finlandia. Francja. Szwecja. Hiszpania. RPA. Projekt (BIOMore). Badanie laboratoryjne. Badanie przemysłowe.

90. Soerensen A.M.: Die unterschätzte Bedeutung von Hydraulikflüssigkeiten für die Gesamtberiebskosten (Total Cost of Ownership) von Bergbaumaschinen. **Wpływ stosowania cieczy hydraulicznych na całkowity koszt posiadania (TCO) urządzeń górniczych**. Min. Report, Glück. **2017** nr 5 s. 468-473, il., bibliogr. 10 poz.

Ekonomiczność. Oszczędność. Koszt (całkowity koszt posiadania - TCO). Analiza ekonomiczna. Efektywność. Olej hydrauliczny. Olej maszynowy. Dobór. Optymalizacja. Smarowanie. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Eksploatacja. Kanada. Niemcy.

91. Probst M., Bohlen J.: Exportfinanzierung in der Bergbauindustrie. **Finansowanie eksportu w górnictwie**. Min. Report, Glück. **2017** nr 5 s. 490-496, il., bibliogr. 7 poz.

Górnictwo. Niemcy. Eksport. Finanse. Koszt.

Zob. też poz.: 3, 4, 13, 19, 27, 28, 29, 30, 52, 65.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

92. Wolniak R.: **Analiza zależności pomiędzy nasyceniem certyfikatami ISO 9001 a ISO 14001 oraz ISO 9001 a ISO/TS 16949**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 108 s. 421-430, il., bibliogr. 25 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO 9001; ISO 14001; TS/ISO 16949). Certyfikat. Ochrona środowiska. Europa. Badanie naukowe. Statystyka. Wskaźnik. Obliczanie. P.Śl.

Prezentowana publikacja przedstawia wyniki badań dotyczących nasycenia certyfikatami ISO 9001, ISO 14001 oraz TS/ISO 16949 krajów Europejskich. W publikacji określono liczbę certyfikatów na milion mieszkańców, dla poszczególnych krajów; zbadano zależności pomiędzy nasyceniem certyfikatami ISO 9001 a ISO 14001 oraz ISO 9001 a ISO/TS 16949, oraz dokonano próby interpretacji zidentyfikowanych związków dla grup krajów, charakteryzujących się podobnymi wskaźnikami. Celem publikacji jest określenie poziomu nasycenia badanymi certyfikatami krajów europejskich (liczba certyfikatów na milion mieszkańców) oraz zbadanie zależności pomiędzy nasyceniem certyfikatami ISO 9001 a ISO 14001 oraz ISO 9001 a ISO/TS 16949.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 17, 44, 45, 46, 48, 71.