



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

**NOWOŚCI
W ŚWIATOWEJ
LITERATURZE
GÓRNICZEJ**



ISSN 2543-7100

**Wrzesień 2019
Rok Wydania XXXV**

Numer zawiera 80 pozycji ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

SPIS TREŚCI	str.
1. Badania. Projektowanie. Konstruowanie. Wspomaganie komputerowe	2
2. Maszyny do drążenia chodników	2
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	6
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej	6
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych	6
11. Transport kołowy	7
16. Maszyny i urządzenia do wiercenia	7
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji	7
18. Odwadnianie kopalń. Pompy	8
19. Transport pionowy	9
20. Przeróbka mechaniczna	9
21. Hydraulika i pneumatyka	11
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu	12
23. Napędy spalinowe maszyn górniczych	12
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn	12
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	18

30. Materiały sprawozdawcze	18
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa	19
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja	19

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

Archiwum Górnictwa (2019) 2

AT Mineral Processing (2019) 7-8

Bezpieczeństwo Pracy (2019) 8

Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2019) 8

Coal International (2019) 3

Hydraulics & Pneumatics (2019) 5

International Mining (2019) May

Journal of Sustainable Mining (2019) 2

Mechanik (2019) 8-9

Mining Report. Glückauf (2019) 4

Napędy i Sterowanie (2019) 7/8

Problemy Jakości (2019) 8

Przegląd Elektrotechniczny (2019) 9

Przegląd Górniczy (2019) 7, 8

Solid Ground (2019) 1

Ważenie Dozowanie Pakowanie (2019) 3

Wiadomości Elektrotechniczne (2019) 8

World Coal (2019) 4

Zeszyty Naukowe P.Śl. Organizacja i Zarządzanie (2019) 133

Monografia:

Kruszywa mineralne, t. 3, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2019

Materiały na konferencję:

Future Engineering 2019, 5th International Scientific and Business Conference, Ołtarzew, Poland, 29-30 May 2019

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Młodzka-Stybel A.: **Zwiększanie dostępności dziedzinowych zasobów cyfrowych w Bibliotece CIOP-PIB.** Bezp. Pr. **2019** nr 8 s. 24-25, il., bibliogr. 5 poz.

Baza danych. Wspomaganie komputerowe. Internet. Informacja. (Biblioteka). BHP. CIOP.

Zasoby biblioteczne w formie tradycyjnej, drukowanej, coraz częściej zastępowane są wersjami cyfrowymi. Współcześnie stosowane formaty zdigitalizowanych dokumentów zapewniają najczęściej znaczące wsparcie w korzystaniu z dokumentów, dzięki takim cechom jak możliwość wyszukiwania pełnotekstowego oraz dostęp z urządzeń mobilnych.

Streszczenie autorskie

2. Łukowicz A., Grabowski M.: **Zastosowanie języka GML do standaryzacji treści map górniczych.** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 8 s. 17-20, il., bibliogr. 2 poz.

Baza danych. Wspomaganie komputerowe. (Język GML; XML). Wizualizacja. Geologia. (Kartografia górnicza). Miernictwo górnicze. (Mapa cyfrowa). Dokumentacja techniczna. Archiwizacja. Przepis prawny. Normalizacja. OUG Kielce.

Przepisy stosowane w ruchu zakładu górniczego dopuszczają wykonywanie map górniczych w postaci dokumentów elektronicznych, nie określając jednak standardów obowiązujących przy ich sporządzaniu. Oznacza to, że dokumenty te mogą być przygotowane w dowolnym formacie zapisu danych. Brak opracowanego standardu zapisu danych geologiczno-górniczych znacznie ogranicza wymianę informacji między różnymi systemami. W artykule opisano technikę standaryzacji wybranej treści map górniczych przy użyciu języka GML (Geography Markup Language). Opracowano schemat aplikacyjny dla potrzeb przechowywania danych kopalnianych. Na podstawie schematu sporządzono dokument GML z wybraną treścią mapy górniczej i wizualizację obiektów zawartych w tym pliku.

Streszczenie autorskie

3. Suci M., Kowitz S.: Rohstoffabbau digitalisieren - "end-to-end-Integration in die IIoT-Plattform" für die Analyse von Maschinendaten. **Digitalizacja górnictwa surowców mineralnych - integracja "end-to-end" z platformą IIoT w celu analizowania danych maszynowych.** Min. Report, Glück. **2019** nr 4 s. 382-388, il., bibliogr. 13 poz.

Informatyka. System. (IoT - Internet Rzeczy). (IIoT - Industrial Internet of Things). Internet. Baza danych. Wizualizacja. Sztuczna inteligencja. Górnictwo. Niemcy (talpasolutions GmbH).

4. Hickiewicz J., Sadłowski P., Rataj P.: **Stulecie czasopisma Przegląd Elektrotechniczny (1919-2019) - geneza czasopisma i lata działalności (1919-1946).** Wiad. Elektrotech. **2019** nr 9 s. 129-132, il., bibliogr. 14 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Bibliografia. (Czasopismo naukowe). Elektrotechnika. Historia. Rozwój. P.Opol. Uniw. Opol.

W artykule przedstawiono początki czasopiśmiennictwa technicznego i pierwszych artykułów o tematyce elektrotechnicznej. Pod koniec XIX w. powstały dwa główne czasopisma techniczne Przegląd Techniczny wychodzący w Warszawie i Czasopismo Techniczne wychodzące we Lwowie. W Przeglądzie Technicznym w latach 1904-1905 i 1911-1919 wychodził dodatek "Elektrotechnika". W 1919 r. powołano Przegląd Elektrotechniczny, który w okresie międzywojennym bardzo się rozwinął.

Streszczenie autorskie

5. Gryniewicz-Bylina B., Rakwicz B.: Testing the structural strength of baby carriers. **Badanie wytrzymałości konstrukcji nosidełek dla dzieci.** Materiały na konferencję: Future Engineering 2019, 5th International Scientific and Business Conference, Ołtarzew, Poland, 29-30 May **2019** s. 310-318, il., bibliogr. 17 poz. (DEStech Transactions on Computer Science and Engineering 2019 FE)

Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Algorytm. Bezpieczeństwo. Zagrożenie. Identyfikacja. Wypadkowość. Ergonomia. Wyrób. (Nosidełko dziecięce). Konstrukcja. Wytrzymałość. Normalizacja. UE (RAPEX). KOMAG.

Zob. też poz.: 8, 9, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 28, 35, 36, 37, 41, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 67, 77.

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

Zob. poz. 6, 41.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

6. Chiliński T., Słomian A., Lubosik Z., Masny W.: **Doświadczenia związane ze sposobem wzmocnienia wyrobiska zlokalizowanego na wybiegu ściany w KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Jastrzębie"**. Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 68-73, il., bibliogr. 10 poz.

Mechanika górotworu. Strop. Kierowanie stropem. Obudowa odrzwiowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Kotew strunowa. Podpora drewniana. Cementacja. Żywica syntetyczna. Warunki górniczo-geologiczne. Przecinka. Pomiar (dynamometryczny). JSW SA. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Jas-Mos" (obecnie Ruch "Jastrzębie") w latach 2012-2013 w pokładzie 502/1 w partii C3 eksploatowała ścianę 23. W artykule zaprezentowano przykład skutecznego wzmocnienia wyrobiska zlokalizowanego na wybiegu tej ściany. Wzmocnienia obejmowały zabudowę kotwionych podciągów stalowych, słupów drewnianych oraz słupów betonowych wypełnionych spoiwem mineralno-cementowym. W przedmiotowym wyrobisku chodnikowym, w trakcie zbliżania się frontu eksploatacji, prowadzono pomiary konwergencji (10 punktów pomiarowych) oraz obciążenia (3 stanowiska) za pomocą dynamometrów. Z przeprowadzonych obserwacji i pomiarów wynika, że największe wpływy uwidoczniły się w środkowej części przecinki wentylacyjno-badawczej - C3. W wyrobisku zarejestrowano konwergencję pionową wynoszącą ok. 0,8 m, również pomiar na dynamometrze zlokalizowany w tym rejonie przez cały okres pomiarowy charakteryzował się największymi wskazaniami. Wzmacniając zatem wyrobisko znajdujące się na wybiegu ściany, należy zwrócić baczniejszą uwagę na środkową część wyrobiska, znajdującą się pomiędzy chodnikami przyścianowymi.

Streszczenie autorskie

7. Makówka J., Myszkowski J., Merta G.: **Określanie naprężeń pierwotnych w górotworze metodami hydraulicznymi - możliwość i zastosowania**. Prz. Gór. **2019** nr 7 s. 27-36, il., bibliogr. 9 poz.

Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Naprężenie. (Szczelinowanie hydrauliczne - microfrac). (Ukierunkowane hydroszczelinowanie skał - NUHS). Wiercenie. Otwór wiertniczy. Otwór badawczy. Tąpanie. Zapobieganie. BHP. LW Bogdanka SA. GIG.

W artykule przedstawiono podstawy określania naprężeń pierwotnych w górotworze metodą hydroszczelinowania, w tym jej wersję najczęściej stosowaną w podziemnych kopalniach - metodę microfrac. Przedstawiono także opracowaną w Głównym Instytucie Górnictwa metodę NUHS wykorzystującą ukierunkowane hydroszczelinowanie skał. Metoda ta, w odróżnieniu do metody microfrac, umożliwia określenie pełnego tensora naprężenia. W artykule przedstawiono przykład połączonego zastosowania obu metod w badaniach dla LW Bogdanka.

Streszczenie autorskie

8. Yin D., Chen S., Sun X., Jiang N.: Strength characteristics of roof rock-coal composite samples with different height ratios under uniaxial loading. **Charakterystyka wytrzymałościowa próbek kompozytowych składających się z warstw węgla i materiału skalnego o różnej wysokości pod wpływem obciążeń jednoosiowych**. Arch. Gór. **2019** nr 2 s. 307-319, il., bibliogr. 20 poz.

Mechanika górotworu. Strop. Skala. Węgiel. Odkształcenie. Naprężenie. Wytrzymałość. Ściskanie. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Modelowanie. Chiny.

Model mechaniczny stropu w postaci próbek kompozytowych składających się z węgla i materiału skalnego pod działaniem obciążeń jednoosiowych został opracowany w celu zbadania wpływu stosunku wysokości warstwy stropu skalnego do warstwy węgla na wytrzymałość próbki kompozytowej. Wytrzymałość na ściskanie próbek kompozytowych dla różnych wielkości stosunku wysokości warstw określono na podstawie badania naprężeń i odkształceń próbek pobranych ze strefy kontaktu węgiel - skała. Wytrzymałość węgla w pobliżu strefy kontaktowej wzrasta, podczas gdy wytrzymałość warstwy skalnej w tym rejonie jest zredukowana. Wytrzymałość próbki kompozytowej określana jest poprzez analizę wytrzymałości warstw węgla i warstw skały w pobliżu, a także w pewnej odległości od strefy kontaktowej. W pierwszej kolejności zniszczeniu ulegnie część próbki kompozytowej o zmniejszonej wytrzymałości. Zaproponowano model analityczny i przeprowadzono dyskusję wyników otrzymanych na podstawie testów ściskania jednoosiowego próbki składającej się z węgla i piaskowca o różnym stosunku wysokości ich warstw. Stwierdzono, że wytrzymałość oraz wartość modułu sprężystości maleje wraz z malejącym stosunkiem wysokości warstw. Wytrzymałość węgla w znacznej odległości od strefy kontaktowej determinuje całkowitą wytrzymałość próbki kompozytowej dla różnych stosunków ich wysokości, a stosunek wysokości ich warstw okazuje się być głównym czynnikiem decydującym o wytrzymałości próbki. Z uwagi na najniższą wytrzymałość, warstwa skalna zalegająca najbliżej strefy kontaktu w pierwszej kolejności podlegała rozwarstwieniu wskutek rozciągania, przy stosunku wysokości warstw 9:1, nie powodując jednak uszkodzenia próbki kompozytowej. Z kolei uszkodzenie warstwy węgla prowadzi do całkowitego zniszczenia próbki kompozytowej.

Streszczenie autorskie

9. Shi H., Zhang H., Song L., Wu T.: Variation of strata pressure and axial bolt load at a coal mine face under the effect of a fault. **Zmienność ciśnienia górotworu i obciążenia osiowe działające na segmenty obudowy w rejonie przodka spowodowane obecnością uskoków**. Arch. Gór. **2019** nr 2 s. 351-374, il., bibliogr. 31 poz.

Mechanika górotworu. Uskok. Ciśnienie górotworu. Strop. Ocios. Naprężenie. Obciążenie (osiowe). Obudowa kotwiowa. Kotew metalowa. Kotew linowa. Modelowanie. Parametr. Obliczanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC^{3D}). Górnictwo węglowe. Chiny.

Zwięzłość skał oraz kąt tarcia wewnętrznego zdefiniowano jako kwadratowe funkcje naprężenia, następnie przyjęto, że ich rozkład po osiągnięciu naprężenia granicznego opisany jest wzorem Mohra-Coulomba. Wymienione parametry mechaniczne i ich zmienność po osiągnięciu naprężenia granicznego obliczyć można dokładnie poprzez jednoczesne rozwiązanie oparte o analizę punktów na krzywej wykresu rozciągania, uzyskanych w testach ściskania trójosiowego. Uwzględniając wpływ obecności uskoku, zmienność ciśnienia w górotworze i konwergencji chodnika wraz z postępem przodka, rozkłady naprężeń i obciążeń działających na segmenty obudowy i ich zmienność w czasie i przestrzeni modelowano w oparciu o pakiet FLAC^{3D} (Fast Lagrangian Analysis of Continua), wykorzystując uprzednio obliczone wielkości parametrów mechanicznych dla stanu po osiągnięciu naprężenia granicznego, zgodnie z modelem słabnącej zwięzłości i wzmocnionego tarcia. Mechanizm zmiany naprężeń osiowych działających na pojedynczy segment obudowy analizowano w odniesieniu do ciśnienia warstw sąsiadujących, poprzez analizę porównawczą wyników pomiarów obciążeń segmentów obudowy w rejonie przodka. Wykazano, że wyniki symulacji - okresy obciążenia stropu, rozkłady naprężeń i obciążeń działających na elementy obudowy i ich zmienność w czasie i przestrzeni - zgodne są z wynikami pomiarów w miejscu, w ten sposób potwierdzając wiarygodność modelu numerycznego. W rejonie przodka ciśnienie warstw sąsiadujących w górotworze najpierw rośnie, następnie maleje, a w końcu stabilizuje się. Istnieje odpowiednia korelacja pomiędzy zmiennością rozkładu naprężeń i obciążeń działających na elementy obudowy, a odkształceniem warstw skalnych wzdłuż konstrukcji obudowy. W przypadku wystąpienia uskoku, występuje maksymalne ciśnienie warstw otaczających - poważny czynnik powodujący wszelkiego rodzaju zaburzenia, a także nasilenie konwergencji chodnika pomiędzy stropem a podłożem w rejonie przed przodkiem. W chodnikach wzdłuż zrobów, obciążenia osiowe obudowy działające z jednej strony maleją, po drugiej zaś stronie rejonu przodkowego rosną po zawale stropu. Płytką warstwa otaczającego górotworu ulega zniszczeniu, siła podtrzymująca obudowę przeniesiona zostanie wewnątrz górotworu, tak by zrównoważyć naprężenia rozciągające działające na obudowę.

Streszczenie autorskie

10. Topol P.: A supported structure. **Konstrukcja podtrzymująca**. World Coal **2019** nr 4 s. 47-48, il.

Kotwienie stropu. Obudowa kotwiowa. Kotwiarka (EZ-K10). Wóz kotwiący. Wiertnica samojezdna. Podwozie gaśnicowe. Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Polska. FAMUR SA.

11. Barratt T.: Roof control techniques. **Techniki kierowania stropem**. Coal Int. **2019** nr 3 s. 14-19, il.

Kierowanie stropem. Obudowa kotwiowa. Kotew metalowa. Pręt kotwiowy. Podkładka kotwiowa. Konstrukcja. Kotew wklejana. Żywica syntetyczna. Tworzywo sztuczne.

Zob. też poz.: 27, 29.

5. MASZyny URABIAJĄCE

12. Small J.-P.: **Podwodne kopalnie**. Solid Gr. **2019** nr 1 s. 30-32, il.

Maszyna urabiająca. Podwozie kołowe. Wrębiarka. Wysięgnik. Organ urabiający (MA620). Robotyzacja. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Modelowanie (3D). Skała twarda. Urabianie (podwodne). Zatopienie. Woda kopalniana. Górnictwo odkrywkowe. Kopalnia odkrywkowa. Projekt (VAMOS - Viable and Alternative Mine Operating System; HORIZON 2020). UE. Współpraca międzynarodowa. Wielka Brytania. Holandia. Portugalia. Niemcy. Austria (Sandvik). Słowenia. Hiszpania. Belgia. Bośnia i Hercegowina.

Finansowany przez UE podwodny projekt górniczy VAMOS udowodnił, że umiejętna współpraca i innowacyjne podejście może przewyciężyć konwencjonalne bariery i rozwiązać odwieczny problem. Celem projektu VAMOS było zbudowanie prototypu podwodnego pojazdu górniczego i udowodnienie, że eksploatacja zalanych kopalni odkrywkowych jest możliwa i opłacalna. Proces wygląda następująco: środowisko podwodne jest odwzorowywane za pomocą EVA. Jest to unikatowy robot zbudowany specjalnie dla projektu VAMOS przez INESC TEC, instytucję naukową w Portugalii. Podczas gdy prototyp wykonuje urabianie, EVA w sposób ciągły aktualizuje mapę w czasie rzeczywistym, poruszając się niezależnie pod wodą i na jej powierzchni. Stosuje sonar akustyczny, kamerę i lasery do wytworzenia obrazów 3D podwodnego środowiska. Są one sukcesywnie przesyłane do pomieszczenia sterowniczego na łodzi, skąd steruje się zdalnie pojazdem górniczym. Gromadzone w czasie rzeczywistym dane tworzą wirtualny obraz podwodnych operacji.

Z artykułu

6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

13. Zawadzka-Małota I.: **Wpływ gęstości pentrytu w rdzeniu lontu detonującego metanowego na zapalność mieszaniny metanowo-powietrznej w sztolni doświadczalnej.** Prz. Gór. **2019** nr 8 s. 1-5, il., bibliogr. 12 poz.

Urabianie strzelaniem. Strzelanie. MW. (Lont detonujący). Parametr. Badanie laboratoryjne. Normalizacja. BHP. Metan. Sztolnia. Kopalnia doświadczalna ("Barbara"). GIG.

W artykule przedstawiono wpływ parametru technologicznego procesu produkcji lontu detonującego metanowego pentrytowego na zapalność metanu w warunkach badania w sztolni doświadczalnej. Badaniom poddano próbki badawcze lontu detonującego różniące się gęstością materiału wybuchowego, tj. pentrytu krystalicznego stanowiącego rdzeń lontu detonującego. Zrealizowano badania związane z detonacją lontu detonującego w sztolni doświadczalnej w atmosferze metanu z powietrzem, badanie przenoszenia detonacji z lontu na lont oraz jego prędkość detonacji. Badania mają na celu poprawę bezpieczeństwa i konstrukcji ww. lontu.

Streszczenie autorskie

14. Pytlik M., Burian W., Magier M., Janiszewski J., Sobala J., Lachmajer J., Czajka B., Szastok M., Hildebrandt R.: **Wykonywanie otworów strzałowych technologią wybuchową przy zastosowaniu kumulacyjnej głowicy PG-7M.** Prz. Gór. **2019** nr 8 s. 7-15, il., bibliogr. 10 poz.

Urabianie strzelaniem. Strzelanie. MW. Otwór strzałowy. Wybuch. (Głowica kumulacyjna pocisku przeciwpancernego PG-7M). (Granatnik RPG-7). Próby (poligonowe). Badanie laboratoryjne. Kopalnia doświadczalna ("Barbara"). GIG. IMN. WITU. WAT. NITRO-CHEM SA.

Głównym sposobem urabiania skał w górnictwie podziemnym i odkrywkowym jest wykorzystanie materiałów wybuchowych. Najbardziej optymalnym sposobem urabiania skały jest w tym przypadku wprowadzenie ładunku do otworu strzałowego. Proces wiercenia otworów w porównaniu do załadunku i detonacji materiału wybuchowego jest najbardziej czasochłonną operacją. Dodatkowo względy techniczne mogą utrudniać lub uniemożliwiać wykonanie otworów strzałowych. Głowice kumulacyjne są głównie stosowane do celów wojskowych, jednak wykorzystuje się je również w górnictwie naftowym i gazowym. Wylimitowanie procesu wiercenia poprzez zastosowanie ładunków kumulacyjnych może znacząco wpływać na zwiększenie postępów drążenia. Niniejsza praca ma na celu określenie możliwości wykonywania otworów strzałowych, wykorzystując głowice kumulacyjnego pocisku przeciwpancernego PG-7M do granatnika RPG-7. Wyniki przeprowadzonych badań będą służyły do opracowania, wykonania i wprowadzenia do górnictwa nowego typu ładunków kumulacyjnych, które w przyszłości umożliwią zwiększenie efektywności górnictwa przy utrzymaniu lub obniżeniu kosztów.

Streszczenie autorskie

15. Stefaniak D.: **Modułowy system oceny zgodności materiałów wybuchowych.** Prz. Gór. **2019** nr 8 s. 16-20, il., bibliogr. 7 poz.

Urabianie strzelaniem. MW. Wyrób. Ocena zgodności. System. Budowa modułowa. Dyrektywa (2014/28/UE). UE. Certyfikacja. Notyfikacja. GIG.

Artykuł przedstawia modułowy system oceny zgodności materiałów wybuchowych określony unijną decyzją 768/2008/WE i dyrektywą 2014/28/UE. Opisuje genezę wdrożenia tego systemu, jego zasady i podstawy formalno-prawne. Określa procedury stosowane w modułach oceny zgodności dla materiałów wybuchowych. Zawiera informacje o doświadczeniach w tym zakresie Głównego Instytutu Górnictwa jako jednostki notyfikowanej Unii Europejskiej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 22, 51.

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

16. Diederichs R.: **Nowy układ hydrauliczny sterowania stojaków zmechanizowanej obudowy ścianowej.** Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 50-51, il.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Podporność wstępna. Podporność robocza. Sterowanie hydrauliczne. Podpora hydrauliczna. Schemat hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Przeciek. Ciśnienie. Obliczanie. Centrum hydrauliki DOH sp. z o.o.

Nowy układ hydrauliczny sterowania stojakami zmechanizowanej obudowy ścianowej eliminuje wady dotychczas powszechnie stosowanego systemu sterowania stojakami, zapewniając bezpieczną podporność stojaka nieszczelnego, sygnalizację nieszczelności wewnętrznej w całym zakresie podporności oraz eliminuje konieczność niezwłocznej wymiany stojaka w chwili powstania nieszczelności. Istotą rozwiązania jest zastosowanie podwójnego sterowania zaworu zwrotnego, zamykającego wypływ cieczy z przestrzeni podłokowej i nadłokowej stojaka.

Z artykułu

17. Gil J., Stoiński K.: **Perspektywy zmechanizowanych obudów ścianowych w świetle doświadczeń własnych ZRP Bieruń PGG SA**. Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 95-99, il., bibliogr. 10 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Konstrukcja. Projektowanie. Produkcja. Modernizacja. Remont. Normalizacja. Typizacja. PGG. GIG.

Zakład Remontowo-Produkcyjny Bieruń (ZRP) zabezpiecza wszelkie potrzeby PGG SA związane ze zmechanizowanymi obudowami ścianowymi. Obejmują one produkcję nowych obudów, modernizację oraz remonty. Szczególnym zadaniem ZRP jest również zabezpieczenie tych potrzeb w przyszłości. Z wymienionych względów zakład prowadzi aktywną działalność projektową, powołał biuro konstrukcyjne rozwijające konstrukcje własne, ukierunkowane na zabezpieczenie aktualnych i przyszłościowych potrzeb, z uwzględnieniem wysokich standardów bezpieczeństwa. Potrzeby przyszłościowe to obudowy o zwiększonych podpomościach i podziałkach, przystosowane do zmieniających się warunków górniczych i eksploatacyjnych, wyposażone w stosowne do przyszłych potrzeb zabezpieczenia przed przeciążeniami i nowoczesne układy sterowania. Ponadto prowadzi intensywną działalność obejmującą standaryzację produkcji, jej unifikację, co ma istotne znaczenie dla ograniczenia kosztów eksploatacji.

Streszczenie autorskie

18. Jasiulek D.: Monitoring of the mining powered roof support geometry. **Monitorowanie geometrii górniczej obudowy zmechanizowanej**. Materiały na konferencję: Future Engineering 2019, 5th International Scientific and Business Conference, Ołtarzew, Poland, 29-30 May **2019** s. 171-179, il., bibliogr. 11 poz. (DEStech Transactions on Computer Science and Engineering 2019 FE)

Obudowa zmechanizowana ścianowa (JZR 13/28-POz). Sekcja obudowy. Parametr. Pomiar. Wspomaganie komputerowe. Monitoring. System (SSMS; SSMS-I; LMCPS). Łączność bezprzewodowa. Projekt (PRASS III). UE. Dyrektywa (ATEX). BHP. Badanie laboratoryjne. KOMAG.

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

Zob. poz.: 23.

9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

19. Design concerns of room and pillar retreat panels. **Problemy związane z projektowaniem wybierania komorowo-filarowego**. Coal Int. **2019** nr 3 s. 22-29, il., bibliogr. 12 poz.

Wybieranie komorowo-filarowe. Warunki górniczo-geologiczne. Technologia wybierania. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (LaModel 3.0; Rocscience Phase 2). Modelowanie (3D). Górnictwo węglowe USA (Kentucky, Kellioka).

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

20. Gładysiewicz L., Konieczna-Fuławka M.: Influence of idler set load distribution on belt rolling resistance. **Wpływ rozkładu obciążeń zestawu krążnikowego na opory toczenia taśmy**. Arch. Gór. **2019** nr 2 s. 251-259, il., bibliogr. 16 poz.

Przenośnik taśmowy. Trasa przenośnika. Taśma przenośnikowa. Zestaw krążnikowy. Krążnik. Powierzchnia styku. Ruch. Opór. Obciążenie. Rozkład. Parametr. Obliczanie. Modelowanie. Badanie laboratoryjne. P.Wroc.

Z badań teoretycznych i eksperymentalnych wynika istotny wpływ obciążeń promieniowych na wielkość oporów toczenia taśmy po krążnikach. W znanych z literatury modelach obliczeniowych wykorzystywany jest jednostkowy opór toczenia taśmy tj. opór przypadający na jednostkę długości krążnika. Wielkość całkowitego oporu toczenia taśmy na pojedynczym krążniku wyznacza się, całkując opór jednostkowy po długości strefy kontaktu taśmy z tym krążnikiem. Do tego potrzebna jest znajomość rozkładu obciążeń normalnych wzdłuż strefy kontaktu taśmy z krążnikiem. Obciążenia zestawu krążnikowego były przedmiotem zarówno analiz teoretycznych, jak i badań laboratoryjnych. Z literatury znanych jest kilka modeli opisujących rozkład obciążeń normalnych wzdłuż strefy kontaktu taśmy z zestawem krążnikowym. Liczne badania eksperymentalne wykazały, że wypadkowe obciążenia normalne krążników są zbliżone do obciążeń wyznaczonych z modeli teoretycznych. Znając wypadkowe obciążenie normalne, można założyć rozkład obciążeń wzdłuż długości strefy kontaktu taśmy z krążnikiem. W pracy przeanalizowano różne hipotetyczne rozkłady obciążeń dla krążnika środkowego i bocznego oraz określono opory toczenia taśmy dla tych rozkładów. Wyznaczono współczynniki obliczeniowe uwzględniające nierównomierność rozkładu obciążeń wzdłuż tworzącej krążnika.

Streszczenie autorskie

21. Woźniak D.: **Wpływ obciążenia krążnika na opory toczenia taśmy przenośnikowej**. Kruszywa mineralne, t. 3, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław **2019** s. 147-158, il., bibliogr. 25 poz.

Przenośnik taśmowy. Trasa przenośnika. Zestaw krążnikowy. Krążnik. Obciążenie. Ruch. Opór. Taśma przenośnikowa. Taśma gumowa. Guma. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pobieranie próbek. Energochłonność. Oszczędność. P.Wroc.

Stosowane metody teoretyczne wyznaczania oporów toczenia taśmy przenośnikowej po krążnikach wymagają zbadania właściwości lepkosprężystych gumy okładkowej lub całej taśmy. Guma w badaniach jest materiałem trudnym, gdyż jej właściwości są nieliniowe i zależą od wielu czynników. Nie ma znormalizowanych metod badania tych właściwości i w zależności od ośrodka naukowego stosuje się różne techniki oznaczania. Sytuacja ta wymaga od projektantów rozwagi i doświadczenia. W związku z tym szczególnego znaczenia nabierają badania eksperymentalne, w których wprost mierzy się opory toczenia taśmy po krążnikach. Badania umożliwiają weryfikację metod teoretycznych oraz wyznaczenie charakterystyk wpływu różnych czynników na te opory. Zastosowana w pracy metoda badań umożliwia analizowanie wpływu wartości obciążenia krążnika, częstości i prędkości jego przejazdu, temperatury, grubości okładki. Małe rozmiary próbek do badań sprzyjają poszukiwaniu optymalnych pod względem energooszczędności konstrukcji taśm. W pracy przeanalizowano wpływ obciążenia krążnika na podstawie badań siedmiu różnych taśm przenośnikowych. Obciążenie krążnika, pochodzące od masy transportowanego na przenośniku taśmowym nosiwa i masy taśmy, ma istotny wpływ na opory toczenia taśmy po krążnikach.

Z rozdziału

11. TRANSPORT KOŁOWY

22. Marcinowicz I., Górniak J.: **Rozwój wozów strzelniczych - pracować bezpieczniej i szybciej.** Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 64-67, il.

Wóz samojezdny (strzelniczy - WS-151; WS-171; WS-172). MW. Urabianie strzelaniem. Wóz specjalny. Podwozie kołowe. Ergonomia. BHP. Kabina sterownicza. Operator. KGHM ZANAM.

Prace nad zabezpieczaniem kabin, w których przebywają operatorzy, modernizacja układów hamulcowych, poprawa jakości obsługi - maszyny produkowane w KGHM ZANAM SA podlegają ciągłym zmianom służącym zwiększeniu bezpieczeństwa.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 54.

16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

Zob. poz.: 7, 10.

17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

23. Szlązak N., Piergies K.: **Wpływ intensywności przewietrzania ściany na skuteczność inertyzacji.** Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 82-84, 86-89, il., bibliogr. 14 poz.

Wentylacja. Gaz (inertny). Pożar kopalniany. Zapobieganie. Metan. BHP. Wybieranie ścianowe. Zawał. Przestrzeń poeksploatacyjna. AGH.

Tlen, źródło wysokiej temperatury oraz materiał palny to elementy niezbędne przy powstaniu pożaru. Zapobieganie pożarom podziemnym polega na usunięciu przynajmniej jednego z tych czynników. Jednak eksploatacja bez pozostawiania resztek węgla w zrobach jest praktycznie niemożliwa, trudne jest również usunięcie ciepła powstałego podczas procesu utleniania, dlatego należy dążyć do wyeliminowania lub znacznego obniżenia stężenia tlenu w powietrzu, w zrobach ścian wydobywczych. Można to osiągnąć poprzez inertyzację, w której obojętny chemicznie gaz, który w warunkach danej reakcji nie uczestniczy w jej przebiegu, zastępuje powietrze lub palną atmosferę. Wraz ze wzrostem głębokości eksploatacji nasilają się zagrożenia naturalne, również często występują równocześnie. Metody profilaktyki wobec jednego zagrożenia powodują wzrost innego zagrożenia. Przy profilaktyce pożarowej zaleca się zmniejszenie dopływu powietrza do ściany, natomiast zwalczanie zagrożenia metanowego wymaga jego zwiększenia. W artykule przedstawiono przykład wpływu intensywności przewietrzania ściany na skuteczność inertyzacji zrobów ściany zawałowej. Rozważono ścianę prowadzoną w warunkach zagrożenia metanowego, przy dużej skłonności węgla do samozapalenia oraz w trakcie przechodzenia przez strefę zaburzeń geologicznych.

Streszczenie autorskie

24. Jaształ M., Majcher M.: **Doświadczalno-numeryczne charakterystyki wieńca wirnikowego wentylatora osiowego dla różnych wartości szczeliny wierchołkowej.** Mechanik **2019** nr 8-9 s. 568-570, il., bibliogr. 10 poz.

Wentylacja. Wentylator osiowy. Wirnik. Łopatką wirnika. Konstrukcja. Zarys. Parametr. Obliczanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS Fluent; ANSYS R17.2). Wizualizacja. MES. WAT.

Obiektem badań, opisanym w niniejszym artykule, był wieniec wirnikowy wentylatora osiowego firmy MULTWING o oznaczeniu 5ZL. Przeprowadzono badania doświadczalne wentylatora z wirnikiem zamontowanym z fabrycznym luzem promieniowym wynoszącym 5 mm. Odworowano geometrię wieńca wirnikowego i przeprowadzono symulacje numeryczne, w wyniku których wyznaczono przemieszczenia wierzchołka łopatki wirnikowej. Na podstawie wyników symulacji mechanicznych oraz formuły Traupela stwierdzono możliwość zmniejszenia szczeliny wierzchołkowej do 1 mm. W kolejnym kroku wykonano numeryczne symulacje przepływowe dla obu wartości luzu promieniowego. Uzyskane wyniki w formie charakterystyk wentylatora osiowego porównano z wynikami doświadczalnymi.

Streszczenie autorskie

25. Majcher M., Wrzesień S., Frant M.: **Numeryczno-doświadczalna weryfikacja projektu analitycznego wentylatora osiowego**. *Mechanik* **2019** nr 8-9 s. 591-593, il., bibliogr. 13 poz.

Wentylacja. Wentylator osiowy. Wirnik. Łopatka wirnika. Konstrukcja. Zarys. Parametr. Obliczanie. Modelowanie (CFD). Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS Fluent; Siemens NX 8.5). (Inżynieria odwrotna). Badanie laboratoryjne. WAT.

Porównano podstawowe charakterystyki wentylatora osiowego uzyskane za pomocą trzech metod badawczych: analitycznej, doświadczalnej i numerycznej. Przeanalizowano charakterystyki przyrostu ciśnienia całkowitego, sprawności i mocy. Omówiono wpływ odchylenia geometrii wyprodukowanego wieńca wirnikowego od założeń wynikających z projektu analitycznego. Potwierdzono poprawność zastosowanego schematu projektowania wentylatora osiowego opartego na metodach analitycznych, numerycznych i doświadczalnych.

Streszczenie autorskie

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

26. Chałupnik S., Wysocka M., Chmielewska I., Samolej K.: **Oczyszczanie wód z nuklidów promieniotwórczych z wykorzystaniem zeolitów**. *Prz. Gór.* **2019** nr 7 s. 11-19, il., bibliogr. 35 poz.

Woda kopalniana. Zanieczyszczenie. (Rad). Radioaktywność. Promieniowanie. Oczyszczanie. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Ochrona środowiska. GIG.

Zeolity są uwodnionymi, krystalicznymi glinokrzemianami metali, w szczególności Na, K, Mg, Ca, Sr i Ba, I i II grupy układu okresowego. Obecnie znanych jest ponad 35 zeolitów naturalnych i ponad 150 zeolitów syntetycznych. Wśród zeolitów syntetycznych do najważniejszych można zaliczyć zeolity typu NaP i Na-X, Na-Y, 4A-X, a do naturalnych mordenit, klinoptylolit i chabazyt. Jedną z możliwości zastosowań zeolitów jest usuwanie z wód zanieczyszczeń promieniotwórczych. Podjęto badania dotyczące możliwości wykorzystania tych substancji do oczyszczania wód kopalnianych z nuklidów promieniotwórczych z wykorzystaniem zeolitów naturalnych i sztucznych. W badaniach skoncentrowano się na usuwaniu z wód naturalnych nuklidów promieniotwórczych. Prezentowane badania polegały na przepuszczaniu przez kolumny(ę) z zeolitami oczyszczanej wody i odbieraniu na wylocie z kolumny kolejnych porcji wody oczyszczonej. W ten sposób otrzymywano dla każdej z badanych mieszanin serię próbek, które następnie były poddawane preparatyce chemicznej i pomiarom z wykorzystaniem techniki spektrometrii ciekłoscyntylacyjnej. W badaniach wykorzystano zeolit syntetyczny typu NaP1. Zeolity typu NaP1 otrzymywane są w wyniku reakcji hydrotermalnej odpadów (popiołów lotnych - powstających w wyniku energetycznego spalania węgla) z ługiem sodowym (NaOH). Badania wykazały wysoką efektywność usuwania izotopów radu z wód przeznaczonych do spożycia oraz kopalnianych.

Streszczenie autorskie

27. Kortas G.: **Szkodliwe oddziaływanie wód w podziemnych kopalniach soli**. *Prz. Gór.* **2019** nr 7 s. 37-45, il., bibliogr. 26 poz.

Woda kopalniana (zasolona). Zawodnienie. Zatopienie. Woda przemysłowa (podsadzkowa). Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Odkształcenie. Powietrze kopalniane. Wilgotność. BHP. Kopalnia soli. PAN.

Praca ma charakter przeglądowy, pomija problematykę określonego przepisami górnictwami zagrożenia wodnego kopalń soli, przedstawia głównie szkodliwości spowodowane obecnością wody w wyrobiskach podziemnych polskich kopalń soli. Omówiono geomechaniczne oddziaływania wód w wyrobiskach, w powietrzu kopalnianym i w mieszaninach podporowych wypełniających wyrobiska. Także oddziaływanie zatopionych wyrobisk pod szymbami, odcieków z podsadzki oraz określania długookresowych wpływów zaciskania wyrobisk wypełnionych solanką i podsadzką. Omówiono symptomy i szkodliwe skutki przepływu wilgotnego powietrza przez wyrobiska i spowodowane tym charakterystyczne cykliczne przyrosty odkształceń prowadzące do rozwarstwień skał w stropach komór. Wskazano na doraźne i długotrwałe skutki przepływów wód przez górotwór i wskazano na konieczność dalszej kontroli wpływów wód z zatopionych podziemnych kopalń soli na tereny górnictwa.

Streszczenie autorskie

28. Jiang Q., Zhao W., Zheng Y., Wei J., Wei C.: A source discrimination method of mine water-inrush based on 3D spatial interpolation of rare classes. **Analiza dyskryminacyjna źródeł wycieków wody do kopalni na podstawie trójwymiarowej interpolacji danych o zdarzeniach rzadkich**. Arch. Gór. 2019 nr 2 s. 321-333, il., bibliogr. 28 poz.

Woda kopalniana. Zawodnienie. Modelowanie (3D). Rzeczywistość wirtualna. Pobieranie próbek. Baza danych. Parametr. Obliczanie. (Studium przypadku). Górnictwo węglowe. Chiny.

W przypadku zrównoważonych danych o jakościowym rozkładzie próbek, zastosowanie kryterium Bayesowskiego do modelowania źródeł wycieków daje stosunkowo dokładne wyniki w analizie dyskryminacyjnej źródeł wycieków wody kopalnianej. Jednakże w przypadku niezrównoważonych danych, pożądane efekty kategoryzacji są niezmiernie trudne do uzyskania. Dane o składzie próbek są w znacznej mierze niezrównoważone, i jest to powszechny problem napotykanym przy identyfikacji źródeł wycieków. W obecnej pracy zaproponowano więc trójwymiarową (3D) metodę powtórnego próbkowania z wykorzystaniem próbek wód z kategorii zdarzeń rzadkich, tak by uzyskać zrównoważony zbiór danych. W oparciu o wirtualne punkty na trójwymiarowej siatce, wykorzystano trójwymiarową metodę średniej ważonej odległością (Inverse Distance Weighing - IDW) do interpolacji stężenia jonów w wodach gruntowych w wirtualnych próbkach wody, w celu nadpróbkowania dla kategorii zdarzeń rzadkich. Studium przypadku kopalni węgla Gubei pokazuje, że metoda poprawia dokładność dopasowania modelu w oparciu o kryterium Bayesowskie o 5,25% (z 85,26% na 90,96%).

Ze streszczenia autorskiego

Zob. też poz.: 12.

19. TRANSPORT PIONOWY

29. Kamiński P., Czaja P.: An innovative solution to counteract convergence of shaft lining in rock salt strata. **Konwergencja ociosów szybów w górotworze solnym - innowacyjna metoda przeciwdziałania**. Arch. Gór. 2019 nr 2 s. 429-445, il., bibliogr. 11 poz.

Szyb. Obudowa tubingowa (tubingowo-kruszywowa). Kruszywo. Ocios. Odkształcenie. (Konwergencja). Zapobieganie. Patent. Innowacja. Mechanika górotworu (solnego). AGH.

Praca niniejsza prezentuje innowacyjne rozwiązanie obudowy szybu, która zgodnie z patentem RP umożliwia sukcesywne okresowe ługowanie nadmiaru soli migrującej w światło szybu. Powszechnie wiadomo, że każde wyrobisko górnicze w górotworze solnym narażone jest na zwiększoną konwergencję ociosów, co w przypadku szybów jest dużym utrudnieniem prawidłowego ich wykorzystywania. Migracja skał w światło szybu powoduje bardzo wysokie obciążenie deformacyjne obudowy. Jeżeli ta nie ma zdolności do znaczącego odkształcania się to ulega zniszczeniu. Literatura fachowa dysponuje wieloma opisami zniszczenia obudowy zbyt mało podatnej. W historii budownictwa górniczego zaproponowano też kilka rozwiązań w postaci różnego rodzaju updatnienia obudowy. Przykładowo, przenosząc z budownictwa górniczego wyrobisk korytarzowych konstrukcję obudowy stalowej podatnej w KGHM w szybie SW-4 na odcinku o długości 155 m, przechodzącym przez górotwór solny, zastosowano podatną obudowę stalową zamkniętą. Konwergencja ociosów szybów w tym przypadku po kilku latach ustabilizowała się na poziomie 0,5 mm/dobę. Efektem tak wielkiej aktywności górotworu była konieczność przebudowy całego odcinka szybu już po 3 latach. Dalsze prognozy przewidują, że do roku 2045 konieczna będzie jeszcze co najmniej 4 krotna przebudowa tego odcinka. W pracy przedstawiono zasadnicze słabości tego rozwiązania technicznego. W odpowiedzi na tego typu przypadki autorzy niniejszej pracy prezentują bardzo prostą konstrukcję obudowy zwanej obudową "tubingowo-kruszywową", która wykorzystuje zdolność górotworu solnego do procesu ługowania. Istotą tej obudowy jest warstwa kruszywa gruboziarnistego, umieszczona pomiędzy ociosem solnym i wewnętrzną kolumną obudowy tubingowej. Kruszywo gruboziarniste z jednej strony podpira ocios solny z możliwością znacznego odkształcania się bo jest ściśliwe, ale z drugiej strony pozwala na migrację wody słodkiej, która będzie oddziaływać na ociosy solne, rozpuszczając je. Niniejsza praca poprzedzona przyznanym patentem nr PL 223831 B, prezentuje pierwszy etap prac nad tym zagadnieniem. Etapem drugim były badania intensywności ługowania i możliwości zastosowania tego rozwiązania w budownictwie szybowym. Etapem finalnym winien być odcinek badawczy szybu w górotworze solnym z obudową pozwalającą na okresowe ługowanie calizny solnej.

Streszczenie autorskie

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

30. Gleeson D.: Parting brings profits. **Separacja daje korzyści**. Int. Min. 2019 nr May s. 14, 16-18, 20, 22, 24, il.

Zakład przeróbki mechanicznej. Wzbogacanie mechaniczne. Proces technologiczny. Efektywność. Ekonomiczność. Koszt. Wzbogacanie grawitacyjne. Osadzarka. Wzbogacanie magnetyczne. Wzbogacalnik hydrocyklonowy. Wzbogacalnik spiralny.

31. Die "neue" OSCILLA Generation - Fortsetzung einer Erfolgsgeschichte. **"Nowa" generacja przesiewacza OSCILLA - ciąg dalszy sukcesu.** AT Miner. Process. **2019** nr 7-8 s. 6-9, il.

Przesiewanie wstępne. Przesiewanie końcowe. Przesiewacz rezonansowy (OSCILLA). Pokład sitowy. Sito (flip-flow). Klasa ziarnowa (0-80 mm). Niemcy (JÖST GmbH).

Firma JÖST GmbH posiada w swej ofercie szeroką gamę nowoczesnych przesiewaczy. Do najnowszych należy przesiewacz OSCILLA o konstrukcji typu flip-flow. Urządzenie znajduje zastosowanie przede wszystkim przy przesiewaniu materiałów łatwo sklejających się, które wykazują skłonność do szybkiego zapychania oczek pokładów sitowych, a więc przy materiałach trudno przesiewalnych, materiałach niejednorodnych, takich jak odpady komunalne, odpady przemysłowe i paliwa alternatywne oraz szczególnie tam, gdzie mają być przesiewane materiały o wysokiej zawartości wilgoci. Przesiewacze OSCILLA stosuje się również w przesiewaniu m.in. żużli oraz odpadów uprzednio rozdrobnionych mechanicznie. Bardzo dobre efekty uzyskuje się także przy przesiewaniu węgla, koksu oraz piasków trudno przesiewalnych, wykazujących skłonności do sklejanie się. Przesiewacze OSCILLA są rezonansowymi systemami dwumasowymi. Jeden element stanowi korpus przesiewacza, a drugi rama znajdująca się wewnątrz przesiewacza. Zasada działania tych urządzeń bazuje na drganiach o ruchu kołowym korpusu, wywołanych wirowaniem mas niewyważonych. Ruch ten jest zamieniany na względny ruch prostoliniowy ramy wewnętrznej. Zaletą systemu OSCILLA jest możliwość szerokiego spektrum stosowania. W przypadku konieczności przesiewania na tej samej maszynie materiałów znacznie różniących się własnościami, możliwa jest prosta i łatwa regulacja systemu sprężyn. Kolejną zaletą jest stosunkowo niewielka wysokość zabudowy, z uwagi na relatywnie płaską konstrukcję maszyny.

Opracowała mgr M. Podgórska

32. Harder J.: Fortschritte in der Siebtechnik im Bergbausektor. **Rozwój technik przesiewania w sektorze górnictwa.** AT Miner. Process. **2019** nr 7-8 s. 60-72, il., bibliogr. 6 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Przesiewanie wstępne. Przesiewanie końcowe. Proces technologiczny. Rozwój. Przesiewacz wibracyjny (mimośrodowy; flip-flow; Derricks Stack Sizer). Przesiewacz łukowy. Przesiewacz rusztowy. Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Bułgaria (OneStone Consulting Ltd.).

33. Rybicka K.: **Zakład przeróbki mechanicznej i flotacji w pierwszych latach eksploatacji kopalni rudy miedzi w Wilkowie.** Prz. Gór. **2019** nr 8 s. 53-56, il., bibliogr. 25 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Flotacja. Historia górnictwa. Górnictwo rud. Uniw. Wroc.

Artykuł przedstawia proces budowy zakładów przeróbki mechanicznej i flotacji kopalni rudy miedzi w Wilkowie koło Złotoryi w latach 30. i 40. XX wieku. Wspomniany kompleks górniczy został wzniesiony na polecenie koncernu - Towarzystwo Górnicze Spadkobierców Georga Gieschego (Bergwerkgesellschaft Georg von Giesches Erben) z siedzibą we Wrocławiu. W artykule przytoczono sposób projektowania zakładu przeróbki mechanicznej i flotacji, rodzaje używanych maszyn oraz wszystkie etapy procesu flotacji. Ponadto uwzględniono powody budowy stawu osadowego i sposoby radzenia sobie ze szlamami poflotacyjnymi. Wyjaśniono również ile prawdopodobnie mogła kosztować realizacja całego przedsięwzięcia oraz omówiono przyczyny zlokalizowania kopalni w tym miejscu.

Streszczenie autorskie

34. Wodziński P., Modrzewski R., Ławińska K.: **Urządzenia do oczyszczania zablokowanych otworów sitowych.** Kruszywa mineralne, t. 3, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław **2019** s. 136-145, il., bibliogr. 4 poz.

Przesiewacz wibracyjny. Sito. Otwór sitowy. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie (urządzenia opukujące - kule gumowe; podgrzewanie sit; urządzenia bezwładnościowe; urządzenia taśmowe; urządzenia szczotkowe; urządzenia pneumatyczne). Wibrator (elektromagnetyczny). Ultradźwięk. P.Łódź. Inst. Przem. Skórz.

Zjawisko blokowania otworów sitowych pojawia się tylko w niektórych procesach przesiewania. O jego zaistnieniu decyduje przede wszystkim kształt przesiewanych ziaren oraz relacje wymiarowe: materiał przesiewany (średnice zastępcze ziaren) i wymiar otworu sitowego. W mniejszym stopniu o przebiegu blokowania sit decyduje dynamika maszyny (wskaźnik podrzutu przesiewacza). Jeżeli współczynnik zablokowania sita wynosi 90% i więcej (liczba otworów zablokowanych stanowi poniżej 10% całkowitej liczby otworów sita), nie stanowi to o istotnym obniżeniu się skutecznej wydajności przesiewania. Są jednak przypadki, że ponad połowa otworów sitowych zostaje wyłączona z działania z powodu zablokowania ich przez ziarna. Należy wówczas zastanowić się, jakimi metodami doprowadzić do oczyszczenia otworów takiego sita. Jedną z tych metod jest stosowanie urządzeń oczyszczających sita, które opisane są w niniejszym opracowaniu.

Z rozdziału

35. Gawenda T., Saramak D., Nad A., Surowiak A., Krawczykowska A., Foszcz D.: **Badania procesu uszlachetniania kruszyw w innowacyjnym układzie technologicznym.** Kruszywa mineralne, t. 3, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław **2019** s. 39-49, il., bibliogr. 11 poz.

Rozdrabnianie. Kruszarka. Przesiewanie. Przesiewacz. Sito szczelinowe. Wzbogacanie grawitacyjne. Osadzarka. Kruszywo. Proces technologiczny. Innowacja. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH.

Celem artykułu jest ocena pracy układu technologicznego opracowanego według innowacyjnego wynalazku do uszlachetniania kruszyw, bazującego na operacjach rozdrabniania, przesiewania i wzbogacania (rozdziálu) grawitacyjnego na przykładzie kruszywa chalcedonitowego i żwirowego. Badaniom poddano kruszywa w wąskiej klasie ziarnowej ze zróżnicowaną zawartością ziaren foremnych i nieforemnych w poszczególnych testach.

Z rozdziału

36. Kowol D., Matusiak P., Łagódka M.: **Badania możliwości zwiększenia skuteczności oczyszczania kruszywa w klasyfikatorach pulsacyjnych typu KOMAG**. Kruszywa mineralne, t. 3, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2019 s. 74-82, il., bibliogr. 5 poz.

Wzbogacanie grawitacyjne. Klasyfikator (pulsacyjny - KOMAG). Konstrukcja. Modernizacja. Pokład sitowy. Osadzarka pulsacyjna (laboratoryjna). Proces technologiczny. Kruszywo. Żwir. Piasek. Klasa ziarnowa (16-0 mm). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pobieranie próbek. KOMAG.

Analiza dotychczas stosowanych rozwiązań w klasyfikatorach pulsacyjnych ITG KOMAG wykazała, że uzyskanie wzrostu skuteczności procesu oczyszczania kruszywa w klasie ziarnowej 16(32)-2(0) mm jest możliwe dzięki zwiększeniu zarówno rozmiarów klasyfikatora, jak i efektywnej powierzchni czynnej w komorze roboczej. Opracowane rozwiązania koncepcyjne nowego typu klasyfikatora pulsacyjnego zakładają zwiększenie szerokości komory roboczej oraz zmianę parametrów pokładu sitowego, polegającą na stopniowaniu kąta jego pochylenia i zastąpieniu poliuretanowych sit o szczelinie 2,5 mm sitami o otworach kwadratowych 4(6) mm. Zwiększenie powierzchni roboczej klasyfikatora umożliwi stosowanie cienkowarstwowego rozdziálu trudno wzbogacalnych nadaw w celu uzyskania większej skuteczności gęstościowego ich wzbogacania. Zastosowanie, zweryfikowanych podczas badań laboratoryjnych, sit o powiększonych otworach zmniejszy negatywny wpływ udziału w nadawie materiału drobnoziarnistego (np. piasku) na prawidłowość pulsacyjnego przepływu wody i zależnego od niego rozluźnienia łoża. Efektem zastosowania w klasyfikatorze pulsacyjnym pokładu sitowego o zwiększonych z 2,5 do 4(6) mm otworach będzie skuteczniejszy gęstościowy rozdział materiału i dokładniejsza klasyfikacja wymiarowa produktu odprowadzanego z komory roboczej powierzchniowo przez otwory sit. Proponowane zwiększenie otworów pokładu sitowego w komorze roboczej klasyfikatora pulsacyjnego spowoduje w większości zastosowania potrzebę klasyfikacji produktu przepadu na przesiewaczu wibracyjnym w celu oddzielenia drobnego żwiru 4(6)-2 mm od piasku 2-0 mm. Opracowane koncepcje zmian w węźle oczyszczania kruszywa pozwalają na elastyczne dostosowanie osadzarkowego wzbogacania materiału w klasie 16-2(0) mm do stopnia trudności jego gęstościowego rozdziálu.

Z rozdziału

37. Małewski J.: **Energochłonność podstawowych operacji technologicznych w systemach przeróbki kruszyw**. Kruszywa mineralne, t. 3, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2019 s. 104-108, il., bibliogr. 2 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Kruszywo. Proces technologiczny. Optymalizacja. Kruszkarka szczękowa. Kruszkarka stożkowa. Przesiewacz wibracyjny. Przenośnik taśmowy. Napęd elektryczny. Silnik elektryczny. Moc pobierana. Moc zainstalowana. Energochłonność. Oszczędność. Wydajność. Parametr. Obliczanie. Badanie symulacyjne. P.Wroc.

Przeróbka skał na kruszywa realizowana jest w szeregu operacji rozdrabniania, klasyfikacji/sortowania oraz transportu. Typowe maszyny używane do tych operacji to kruszarki szczękowe i stożkowe, przesiewacze wibracyjne i przenośniki taśmowe. Pozostałe maszyny i urządzenia pomocnicze, zaangażowane w procesie produkcyjnym, mają marginalny wpływ na zużycie energii. Moce napędów maszyn projektowane są na obciążenie maksymalne równe wydajności technicznej, ale wykorzystanie tej mocy zależy już od jej aktualnego obciążenia w systemie. Jeśli maszyna jest niedociążona, to efektywność energetyczna tej maszyny jest obniżona. Niestety, takich informacji nie można uzyskać przez prosty rejestr energii pobieranej przez system jako całość. Można natomiast na drodze obliczeń symulacyjnych określić przepływ mas w systemie i oszacować na tej podstawie prawdopodobne wykorzystanie zainstalowanej mocy maszyn. Jest to właśnie sposób, który został zastosowany w tej pracy. Do tego celu użyto typowy dla tej branży wielofunkcyjny system przeróbki skał związanych.

Z rozdziału

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

38. Basic of directional-control valves. **Podstawowe cechy kierunkowych zaworów sterujących**. Hydraul. Pneum. [USA] 2019 nr 5 s. 33-34, 36, 38-39, il.

Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Przepływ. Regulacja. Zawór regulacyjny. (Kierunkowy zawór sterujący).

39. Understanding pressure-control valves. **Wyjaśnienie działania zaworów regulacji ciśnienia.** Hydraul. Pneum. [USA] **2019** nr 5 s. 40-42, il.
Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Ciśnienie. Regulacja. Zawór regulacyjny.
40. Flow-control valves regulate speed. **Zawory kontroli przepływu regulują jego prędkość.** Hydraul. Pneum. [USA] **2019** nr 5 s. 43-44, il.
Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Przepływ. Prędkość. Regulacja. Zawór regulacyjny. Układ elektrohydrauliczny. Obieg hydrauliczny zamknięty.
Zob. też poz.:16.

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

41. Polanin P., Kowalski A., Walentek A.: Numerical simulation of subsidence caused by roadway system. **Symulacja numeryczna deformacji powierzchni spowodowanych eksploatacją chodnikową.** Arch. Gór. **2019** nr 2 s. 385-397, il., bibliogr. 23 poz.
Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Chodnik wybierkowy. Filar ochronny. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (RS3). Badanie symulacyjne. MES. ZG SILTECH sp. z o.o. GIG.
Eksploatacja złoża węgla kamiennego systemem chodnikowym jest stosowana w Polsce w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym przez dwie kopalnie. Jest to eksploatacja wtórna prowadzona na obszarach górniczych zlikwidowanych kopalń w filarach ochronnych szybów i zabudowy powierzchni. Proces technologiczny polega na drażeniu równoległych do siebie chodników w granicach pól eksploatacyjnych. Pomiedzy wyrobiskami pozostawiane są filary węglowe o odpowiedniej szerokości w celu zapewnienia ich stateczności i minimalizacji deformacji powierzchni terenu. W artykule przedstawiono wyniki symulacji obniżenia terenu spowodowanych eksploatacją częściową przy wykorzystaniu metody empirycznej i modelowania numerycznego na przykładzie jednego pola eksploatacyjnego kopalni "Siltech". Analiza obejmowała asymptotyczny stan deformacji terenu po zakończonej eksploatacji w tym rejonie. W celu odwzorowania obniżenia terenu wykonano kalibrację numerycznego modelu górotworu i teorii Knotheho-Budryka. Symulację obniżenia powierzchni terenu metodą numeryczną (MES) wykonano programem RS3 firmy Rocscience. Założono, że model górotworu jest ośrodkiem transwersalnie izotropowym, w którym odtworzono eksploatację systemem chodnikowym zgodnie z kolejnością wybierania pokładów. Dla wytypowanych punktów obserwacyjnych tworzących ciąg linii, porównano obliczone obniżenia metodą empiryczną i numeryczną z wartościami zmierzonymi w terenie.
Streszczenie autorskie
Zob. też poz.: 26.

23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. też poz.: 50.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

Zob. poz.: 5, 24, 25.

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

42. Trenczek S.: **Emisja metanu i tlenu węgla po wysokoenergetycznym wstrząsie górotworu.** Prz. Gór. **2019** nr 7 s. 1-10, il., bibliogr. 5 poz.
BHP. Zagrożenie. Tąpanie. Metan. Tlenek węgla. Wypadkowość. Warunki górniczo-geologiczne. Sejsmometria. Metanometria. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie. EMAG.
W artykule przypomniano o możliwości powołania przez organ nadzoru górniczego specjalnych komisji do zbadania przyczyn i okoliczności zdarzeń o charakterze katastrof oraz podano najczęściej przeprowadzane badania przez komisje powypadkowe. Dostyc szczegółowo opisano uwarunkowania, w jakich doszło w JSW SA KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Zofiówka" do wysokoenergetycznego wstrząsu, skutkującego tąpanieniem oraz 9 wypadkami, w tym 5 śmiertelnymi. Następnie omówiono zmiany stężenia metanu i stężenia tlenu węgla spowodowane robotami strzałowymi i wstrząsami górotworu, podając kilka charakterystycznych przykładów. W dalszej części podano przykłady przeanalizowanych charakterystyk zmian stężeń metanu i tlenu węgla, które miały miejsce po wstrząsie górotworu powodującym tąpanienie. Następnie dokonano próby odpowiedzi na pytanie o źródło tlenu węgla i metanu, odnosząc to do uwarunkowań górniczo-geologicznych. W podsumowaniu przedstawiono wnioski wynikające z analiz i badań.
Streszczenie autorskie

43. Pu Y., Apel D.B., Pourrahimian Y., Chen J.: Evaluation of rockburst potential in Kimberlite using fruit fly optimization algorithm and generalized regression neural networks. **Ocena stanu zagrożenia łąpania i wyrzutów skał w Kimberlite z wykorzystaniem algorytmu muszki owocowej i sieci neuronowej realizującej uogólnioną regresję (GRNN)**. Arch. Gór. 2019 nr 2 s. 279-296, il., bibliogr. 60 poz.

BHP. Zagrożenie. łąpanie. Wyrzut. Prognozowanie. Obliczanie. Algorytm (muszki owocowej). Sieć neuronowa (GRNN; BPNN). Chiny. Kanada.

Łąpanie skał są powszechnym i ogólnie znanym zagrożeniem dla środowiska geologicznego oraz dla budowli. Do oceny skłonności skał do łąpania w podziemnej kopalni diamentów w Kimberlite zastosowano metodę stanowiącą połączenie sieci neuronowych realizujących uogólnioną regresję i algorytm muszki owocowej. W oparciu o dwie podstawowe przesłanki wystąpienia łąpania, określone zostały jako wskaźniki wystąpienia łąpania i następnie wykorzystane jako wektory wejściowe w modelu sieci neuronowych GRNN. Zestawiono 132 zbiory danych o przypadkach łąpanie z całego świata i wykorzystano je jako zbiory uczące dla modelu sieci neuronowej realizującej uogólnioną regresję. Algorytm muszki owocowej wykorzystano do znalezienia optymalnej wartości parametru, który umożliwi wygenerowanie najbardziej dokładnego modelu sieci neuronowej GRNN. Po treningu, model sieci GRNN wykorzystany został do oceny możliwości wystąpienia łąpania w Kimberlite. Te same osiem wskaźników oceny skłonności wyrzutowej skały otrzymano na podstawie badań laboratoryjnych, z analiz prowadzonych w kopalni oraz w oparciu o metodę elementów skończonych, wyniki te wykorzystano następnie jako próbki danych. Wyniki uzyskane przy zastosowaniu sieci neuronowych realizujących regresję uogólnioną potwierdzone zostały przez wyniki uzyskane w trakcie wyrzutu w kopalni. Metoda sieci neuronowych nie wymaga uprzedniej wiedzy o naturze zależności pomiędzy zmiennymi wejściowymi i wyjściowymi i pozwala uniknąć analiz mechanizmu wyrzutu i łąpania, co jest cechą pożądaną z punktu widzenia inżynierów odpowiedzialnych za ocenę skłonności skał do wyrzutu.

Ze streszczenia autorskiego

44. Zhao D., Qi H., Pan J.: A predication analysis of the factors influencing minimum ignition temperature of coal dust cloud based on principal component analysis and support vector machine. **Prognozowanie czynników warunkujących minimalną temperaturę zapłonu pyłu węglowego w oparciu o analizę składników i regresję metodą wektorów nośnych**. Arch. Gór. 2019 nr 2 s. 335-350, il., bibliogr. 30 poz.

BHP. Zagrożenie. Pył węglowy. Wybuch. Temperatura (zapłonu). Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Obliczanie. Algorytm. Prognozowanie. Górnictwo węglowe. Chiny.

Badanie wpływu współczynnika odległości na minimalną temperaturę zapłonu pyłu węglowego przeprowadzono z wykorzystaniem 30 próbek węgla o różnych właściwościach. Przy użyciu dwupalnikowego analizatora, określono podstawowe parametry analizowanych węgla: wilgotność, zawartość popiołów, zawartość substancji lotnych, poziom zawartości węgla C oraz minimalną temperaturę zapłonu. Wyniki obliczeń wykazują ścisłą korelację pomiędzy tymi wielkościami, analiza składu pozwoliła na wyodrębnienie podstawowych składników, określono także czynniki warunkujące wysokość minimalnej temperatury zapłonu dla poszczególnych rodzajów węgla. Do analizy danych eksperymentalnych wykorzystano model regresji metodą wektorów nośnych w celu obliczenia minimalnej temperatury zapłonu, a błąd jej oszacowania wynosi poniżej 10%. Metodę powyższą stosować można do prognozowania wysokości minimalnej temperatury zapłonu, co jest ważnym aspektem w ocenie ryzyka wybuchu pyłu węglowego.

Streszczenie autorskie

45. Młyński R., Kozłowski E.: **Przenoszenie sygnału przez ochronniki słuchu z regulowanym tłumieniem w obecności impulsu akustycznego**. Bezp. Pr. 2019 nr 8 s. 21-23, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Warunki pracy. Hałas. Zwalczanie. (Regulowane tłumienie). Wyposażenie osobiste (ochronniki słuchu; nauszники przeciwhałasowe; wkładki przeciwhałasowe). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pomiar. Akustyka. Sygnał. Impuls. CIOP.

Ochronniki słuchu z regulowanym tłumieniem są coraz częściej stosowane do ochrony słuchu osób narażonych na hałas impulsowy. Zaletą używania takiego rodzaju ochronników jest poprawa percepcji słyszenia sygnałów użytecznych w porównaniu z nausznikami pasywnymi. Jednakże, pomimo znaczących zalet ochronników z regulowanym tłumieniem, w trakcie ich stosowania można zaobserwować efekt "blokowania" przenoszenia dźwięku pod ochronniki słuchu (czyli ograniczania przenoszenia sygnału przez ochronniki słuchu), występujący bezpośrednio po pojawieniu się impulsu akustycznego. W artykule przedstawiono analizę przenoszenia sygnału akustycznego pod ochronniki słuchu z regulowanym tłumieniem w sytuacji wystąpienia impulsu akustycznego. Analiza ta polegała na określeniu czasu trwania efektu "blokowania" przenoszenia dźwięku pod ochronniki słuchu oraz spadku poziomu ciśnienia akustycznego, wynikającego z tego efektu. W tym celu opracowano stanowisko badawcze składające się ze źródeł sygnału impulsowego i hałasu ustalonego oraz testera akustycznego (sztucznej głowy). Przeprowadzone badania wykazały, że czas trwania efektu ograniczania przenoszenia sygnału przez ochronnik słuchu podczas użytkowania ochronników z regulowanym tłumieniem może dochodzić do 1,2 s, a obniżenie wartości równoważnego poziomu ciśnienia akustycznego, wynikające z tego efektu, może przekraczać nawet 16 dB.

Streszczenie autorskie

46. Mirek J., Koza J., Rudziński Ł.: **Idea kompleksowego monitoringu sejsmologicznego na terenie eksploatacji górnictwa w Polsce**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 8 s. 11-16, il., bibliogr. 19 poz.

BHP. Tępanie. Sejsmometria. Monitoring. Aparatura kontrolno-pomiarowa. (Sieć sejsmiczna). LGOM. GZW. LW Bogdanka SA. Górnictwo odkrywkowe (Bełchatów). GAGAT. STERLAB. PAN.

Sejsmiczność indukowana działalnością człowieka na terenie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego stanowi problem niemal od rozpoczęcia eksploatacji. W celu rejestracji zjawisk sejsmicznych zainstalowano sieci sejsmiczne nastawione na obserwację terenu LGOM lub poszczególnych kopalń. Najodleglejszą i najstarszą sieć stanowią sejsmometry regionalnych sieci międzynarodowych. Z kolei najbliżej ognisk wstrząsów znajdują się sejsmometry sieci dołowych. Najnowszą siecią sejsmiczną zainstalowaną na terenie 3 gmin ponad kopalniami miedziowymi jest Lumineos, złożona z sejsmometrów i akcelerometrów. Kopalnie i gminy posiadają także powierzchniowe sieci akcelerometryczne przeznaczone do obserwacji wpływu drgań na powierzchnię. W pracy przedstawiono zalety i wady poszczególnych systemów rejestracji oraz koncepcje łączenia danych z poszczególnych sieci. Zasygnalizowano problemy z tym związane i możliwości, jakie połączone sieci mogą zaoferować, by pomóc w rozwiązywaniu zadań z zakresu sejsmologii i prac inżynierskich.

Streszczenie autorskie

47. Jankowski J.: **Budowa egzoszkieletu kończyny górnej sterowanego za pomocą dwuosowego sensora o dużej sztywności**. Mechanik **2019** nr 8-9 s. 565-567, il., bibliogr. 10 poz.

Biomechanika. Układ antropotechniczny. (Egzoszkielec kończyny górnej). Napęd elektryczny. Akumulator elektryczny. Sterowanie. Wspomaganie komputerowe. Manipulator. (Joystick). Robot (nasobny). CIOP.

Opisano budowę funkcjonalnego modelu egzoszkieletu prawej kończyny górnej. Zaprezentowano kluczowe podzespoły, takie jak napędy, zasilanie czy stelaż. Opisano kinematykę mechanizmu. Opracowywany egzoszkielec, sterowany za pomocą joysticka o dużej sztywności i wykonany z zespołu tensometrów, umożliwi intuicyjne prowadzenie efektora przez użytkownika.

Streszczenie autorskie

48. Skubacz K., Wołoszczuk K.: Size distribution of ambient and radioactive aerosols formed by the short-lived radon progeny. **Rozkład wielkości cząstek aerozolu radioaktywnego złożonego z krótkożyciowych produktów rozpadu radonu**. J. Sustain. Min. **2019** nr 2 s. 61-66, il., bibliogr. 13 poz.

BHP. Zagrożenie. Promieniowanie. Radioaktywność. Radon. Rozkład. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Przyrząd pomiarowy. GIG. CLOR.

49. Vaasma T., Kiisk M., Leier M., Suursoo S., Jantsikene A., Putk K.: NORM-related industrial activities in Estonia - Establishing national NORM inventory. **Działalność przemysłowa Estonii związana z NORM (naturalnie występujące materiały radioaktywne) - tworzenie krajowego wykazu NORM**. J. Sustain. Min. **2019** nr 2 s. 86-93, il., bibliogr. 36 poz.

BHP. Zagrożenie. Promieniowanie. Radioaktywność. Radon. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. (Przemysł). Energetyka. Górnictwo. Odpady przemysłowe. Ochrona środowiska. Estonia. Przepis prawny. Dyrektywa (2013/59/EURATOM). UE.

50. Gaillard S., Sarver E., Cauda E.: A field study on the possible attachment of DPM and respirable dust in mining environments. **Badania emisji cząstek stałych (DPM) oraz pyłu respirabilnego przez pojazdy z napędem Diesla w warunkach kopalnianych**. J. Sustain. Min. **2019** nr 2 s. 100-108, il., bibliogr. 27 poz.

BHP. Zagrożenie. Zapylenie. Pył zawieszony. Pył o frakcji wdychalnej. Spaliny. Silnik Diesla. Napęd wysokoprężny. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. USA (NIOSH).

51. Tomaszewicz S., Pytlik M.: **Badania wpływu środka rozprężnego na samozapalenie węgla oraz na otoczenie otworów strzałowych wykonanych w pokładzie węgla**. Prz. Gór. **2019** nr 8 s. 21-26, il., bibliogr. 9 poz.

BHP. Zagrożenie. Węgiel kamienny. Samozapalność. Pożar kopalniany. Temperatura. Badanie (introskopowe). Kamera. Otwór wiertniczy. Urabianie niemechaniczne. Urabianie chemiczne. (Niewybuchowy środek rozprężny). Skala twarda. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Stanowisko badawcze. Wspomaganie komputerowe. PG Silesia. GIG.

Środek rozprężny jest niewybuchową substancją przeznaczoną do rozsadzania materiałów nieplastycznych. Efektem ubocznym reakcji chemicznej, zachodzącej w procesie hydratacji tego środka, jest duża ilość ciepła. Środek rozprężny jest od kilku lat kompleksowo badany pod kątem bezpiecznego używania w kopalniach wydobywających węgiel kamienny. Możliwość zastosowania tego typu środków na szerszą skalę w kopalniach wydobywających węgiel kamienny wymaga przeprowadzenia szeregu badań, które wykluczą możliwość zwiększenia istniejących zagrożeń w trakcie jego stosowania. Celem pracy było skonstruowanie dedykowanego stanowiska badawczego oraz przeprowadzenie badań mających na celu wykazanie bezpieczeństwa stosowania

środka rozprężnego w pokładach węgla skłonnych do samozapalania oraz określenie jego skuteczności za pomocą badań szczelinowości bezpośrednio w pokładzie węglowym z wykorzystaniem metody introskopowej.

Streszczenie autorskie

52. Słowik S.: **Metoda oznaczania skłonności węgla do samozapalania w warunkach temperatury pierwotnej skał**. Prz. Gór. **2019** nr 8 s. 40-49, il., bibliogr. 18 poz.

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Węgiel kamienny. Samozapalność. Temperatura. Wskaźnik (SMP). Obliczanie. Równanie. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Norma (PN-90/G-04502; PN-93/G-04558). GIG.

W artykule przedstawiono metodę oznaczania skłonności węgla do samozapalania, gdzie temperatura rozpoczęcia procesu samozagrzewania odpowiada temperaturze otoczenia (skał). Problemem w tym przypadku, na który szczególnie zwrócono uwagę, jest to, że w warunkach zalegania pokładu węgla temperatura otoczenia jest zmienna. W pierwszej części artykułu przeanalizowano jak wpływa na proces samozagrzewania temperatura rozpoczęcia tego procesu i jego zakończenia. W oparciu o to ustalono, dla jakiego przedziału temperatury będzie sformułowany wskaźnik samozapalności. Następnie wyprowadzono metodę oznaczania skłonności węgla do samozapalania, która jest zależnością funkcyjną przyporządkowującą dwa zbiory, temperaturę rozpoczęcia procesu samozgrzania T i wskaźnik samozapalności SMP. Istotą uzyskanej funkcji jest całka oznaczona wyprowadzona z równania różniczkowego opartego o równanie Arrheniusa, która określa czas, po jakim w warunkach adyabatycznych następuje przejście układu od temperatury rozpoczęcia procesu samozgrzewania do temperatury zapłonu. Pokazano również, na przykładzie 953-elementowej próby węgla, jak zmienia się skłonność do samozapalania wraz ze zmianą temperatury początkowej samozgrzewania.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 5, 7, 13, 18, 22, 23, 27, 66, 75.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

Zob. poz.: 17, 60, 61.

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

53. Kuzera P.: **Silniki zintegrowane z przemiennikiem częstotliwości produkcji DFME DAMEL SA**. Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 52-53, il.

Napęd elektryczny. Silnik elektryczny. Silnik indukcyjny (trójfazowy). Rozruch płynny. Prędkość obrotowa. Regulacja. Przemienник częstotliwości. Sterowanie automatyczne. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. DAMEL SA.

W artykule przedstawiono możliwości wykorzystania silników indukcyjnych trójfazowych, zintegrowanych z przemiennikiem częstotliwości, produkowanych przez DFME DAMEL SA. Silniki przeznaczone są do napędów maszyn i urządzeń górniczych, w których wymagane jest stosowanie trwałych i niezawodnych silników umożliwiających sterowanie i regulację układów napędowych.

Streszczenie autorskie

54. Plewa F., Stozik G.: **Wpływ wybranych zachowań indywidualnych konsumentów paliw kopalnych na krajowe zapotrzebowanie na węgiel kamienny i wielkość emisji CO₂**. Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 74-80, il., bibliogr. 16 poz.

Energetyka. Paliwo. Źródło odnawialne. Węgiel kamienny. Dwutlenek węgla. Transport powierzchniowy. Napęd elektryczny. Energia elektryczna. Zapotrzebowanie. P.ŚI.

W 2017 r. Polska znajdowała się na 38 miejscu na liście wielkości emisji CO₂ w przeliczeniu na mieszkańca. Zajmuje jednak jedno z najwyższych miejsc w zakresie emisji CO₂ przy wytwarzaniu energii elektrycznej. Rosnące ceny węgla zachęcają właścicieli gospodarstw domowych do wymiany kotłów węglowych na gazowe, co powoduje spadek zapotrzebowania na węgiel kamienny oraz emisji CO₂. Drugim aspektem zmiany struktury konsumpcji paliw i energii jest przewidywany wzrost elektromobilności. Pojawieniu się znaczącej liczby samochodów elektrycznych będzie towarzyszył wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, który w sytuacji, gdy 83% tej energii uzyskiwanych jest z węgla, spowoduje wzrost zapotrzebowania na węgiel energetyczny. Jednocześnie wpływ elektromobilności na spadek emisji CO₂ spowodowanej spadkiem ilości spalanych paliw płynnych będzie mniejszy niż w przypadku krajów, które posiadają większy udział odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej.

Streszczenie autorskie

55. Krok R.: **Modele stosowane w systemach komputerowego wspomaganie projektowania silników górniczych**. Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 90-94, il., bibliogr. 6 poz.

Silnik elektryczny. Chłodzenie wodą. Temperatura. Rozkład. Ciepło. Napięcie (1000 V). Moc (400 kW). Strata. Sprawność. Obliczanie. Modelowanie. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. P.Śl.

W artykule przedstawiono model silnika elektrycznego górniczego chłodzonego wodą do obliczeń pola temperatury oraz sprawności energetycznej. Do jego opracowania wykorzystano autorską metodę zmodyfikowanych sieci cieplnych. W elementach konstrukcyjnych silnika elektrycznego dużej mocy chłodzonego wodą występuje bardzo duża nierównomierność rozkładu temperatury, potwierdzona zarówno pomiarami, jak i obliczeniami. W utworzonym modelu silnika indukcyjnego straty mocy w uzwojeniu stojana oraz w klatce wirnika obliczone są przy uwzględnieniu występującego w nich rozkładu temperatury. Przy sporządzaniu bilansu mocy czynnej i strat, uwzględniono również straty mocy w pakietowanym rdzeniu stojana oraz straty w łożyskach i straty wentylacyjne. Za pomocą modelu można obliczyć sprawność energetyczną silnika elektrycznego w warunkach panujących w podziemiach kopalń przy zadanej temperaturze wlotowej wody i temperaturze otoczenia oraz zadaniem wydatku wody chłodzącej. Przykładowe obliczenia sprawności energetycznej oraz pola temperatury wykonano dla silnika elektrycznego górniczego o mocy 400 kW i napięciu znamionowym 1000 V. Wykonany na podstawie modelu program komputerowy może być wykorzystany w systemach komputerowego wspomaganie projektowania nowych energooszczędnych silników elektrycznych górniczych.

Streszczenie autorskie

56. Sołbut A.: **Wybrane stany przejściowe silników indukcyjnych**. Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 110-114, il., bibliogr. 5 poz.

Silnik elektryczny. Silnik indukcyjny. Silnik klatkowy. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (asynch.c). Dynamika. Parametr. Badanie symulacyjne. P.Białost.

W artykule przedstawiono możliwości modelowania stanów przejściowych silników klatkowych zasilanych napięciem sinusoidalnym z wykorzystaniem oryginalnego oprogramowania (asynch.c). Program umożliwia prezentację przebiegów dynamicznych na tle charakterystyk mechanicznych obliczanych na podstawie pełnego schematu zastępczego oraz równania Klossa. Możliwe jest także modelowanie wielu różnych sposobów zasilania maszyny indukcyjnej oraz różnych sposobów hamowania (jednofazowego, dynamicznego), nawrotu silnika oraz uwzględnienie dowolnej niesymetrii napięcia zasilającego. Do budowy programu symulacyjnego użyto autorskich rozwiązań programowych, ułatwiających tworzenie programów symulacyjnych na podstawie zapisu problemu w postaci nieliniowych równań stanu. Oryginalne rozwiązania programowe umożliwiają zmianę parametrów oraz wartości zmiennych stanu w czasie symulacji.

Streszczenie autorskie

57. Habrych M., Lisowiec A.: **Wykorzystanie cewek Rogowskiego, wykonanych w technologii PCB HDI, w układach pomiarowych zabezpieczeń**. Wiad. Elektrotech. **2019** nr 8 s. 4-9, il., bibliogr. 22 poz.

Pomiar elektryczny. Przetwornik pomiarowy. (Cewka Rogowskiego). Konstrukcja (w technologii PCB HDI). Zabezpieczenie elektryczne. Badanie symulacyjne. Badanie laboratoryjne. Model fizyczny. P.Wroc. Inst. Tele- i Radiotech.

W artykule zaprezentowano wyniki badań właściwości metrologicznych cewek Rogowskiego, wykonanych w technologii PCB HDI. Przedstawiono wyniki badań symulacyjnych oraz laboratoryjnych, które zostały wykonane na modelach fizycznych takich cewek. Ponadto opisano możliwość ich współpracy z elektroenergetyczną automatyką zabezpieczeniową.

Streszczenie autorskie

58. Fuchs J., Füllenbach C.: Epiroc Control Tower - The Digital Mine in Action. **Wieża kontrolna firmy Epiroc - działanie cyfrowej kopalni**. Min. Report, Glück. **2019** nr 4 s. 389-393, il.

Dyspozytornia kopalniana. (Wieża kontrolna). Aparatura kontrolno-pomiarowa. Łączność bezprzewodowa. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Sieć komputerowa. Wizualizacja. (Inteligentna kopalnia). Niemcy (Epiroc Deutschland GmbH).

59. Gąsior R., Smoliński A.: Thermochemical utilization of low rank coal and flotation concentrate. **Utylizacja termochemiczna węgla niskiej jakości i koncentratu flotacyjnego**. J. Sustain. Min. **2019** nr 2 s. 109-111, il., bibliogr. 23 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny (niskiej jakości). Flotacja. Odpady przemysłowe. Utylizacja. Zgazowanie. Para wodna. Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. GIG.

60. Rzepka P., Szablicki M., Jurczyk D., Halinka A.: **Analiza symulacyjna autonomicznej pracy lokalnej jednostki wytórczej zakładu górniczego w przypadku rozległej awarii w systemie elektroenergetycznym**. Prz. Elektrotech. **2019** nr 9 s. 20-23, il., bibliogr. 7 poz.

Zasilanie elektryczne. Sieć elektryczna. Niezawodność. Awaria (typu blackout). Górnictwo. Kopalnia podziemna. Praca (autonomiczna). Badanie symulacyjne. P.Śl.

W artykule przedstawiono możliwość zastosowania pracy autonomicznej w strukturze sieci elektroenergetycznej zakładu górnictwa. Rozwiązanie to ma zwiększyć pewność zasilania obiektów podstawowych zakładu górnictwa, w szczególności w przypadku wystąpienia awarii typu blackout w systemie elektroenergetycznym.

Streszczenie autorskie

61. Šimko M., Chupáč M.: Practical applications of thermovision measurements on electric machines. **Praktyczne zastosowanie termowizji do badania maszyn elektrycznych**. Prz. Elektrotech. **2019** nr 9 s. 67-70, il., bibliogr. 8 poz.

Maszyna elektryczna. Silnik indukcyjny. Diagnostyka techniczna. Promieniowanie (podczerwone). Kamera (termowizyjna). Przyrząd pomiarowy. Badanie nieniszczące. Parametr. Obliczanie. Słowacja.

W artykule zaprezentowano zastosowanie systemów termowizyjnych do diagnostyki wybranych części maszyn elektrycznych. Przedstawiono warunki wykonywania pomiarów oraz analizę wyników pomiarów.

Streszczenie autorskie

62. Bouchekhrou H., Mekideche M.R., Leveque J.: Torque simulation in a reluctance motor design incorporating HTS materials in both stator and rotor parts. **Symulacja momentu w silniku reluktancyjnym wykorzystującym nadprzewodnik HTS w stojanie i wirniku**. Prz. Elektrotech. **2019** nr 9 s. 94-97, il., bibliogr. 18 poz.

Silnik elektryczny (reluktancyjny). Wirnik. (Nadprzewodniki HPS). Moment obrotowy (elektromagnetyczny). Badanie symulacyjne. Modelowanie. MES. Algieria. Francja.

Opisano silnik reluktancyjny z elementami wykonanymi z wysokotemperaturowego nadprzewodnika. Do uzwojenia wykorzystano taśmę HTS BSCCO. Zaproponowano też nową konstrukcję wirnika z materiału HTS YBCO. Obliczono moment elektromagnetyczny, wykorzystując metodę elementów skończonych.

Streszczenie autorskie

63. Macheta J., Kubaszek M., Krzak Ł., Worek C., Zawora S.: **Synchroniczna, niskomocowa bezprzewodowa sieć sensorowa do monitorowania przemysłowych procesów produkcyjnych**. Prz. Elektrotech. **2019** nr 9 s. 131-135, il., bibliogr. 12 poz.

Łączność bezprzewodowa. Łączność radiowa. (Stos komunikacyjny IETF 6TiSCH). Produkcja. Proces technologiczny. Automatyzacja. Wspomaganie komputerowe. (IoT - Internet Rzeczy). (IIoT - Industrial Internet of Things). Norma (IEEE 802.15.4-TSCH). AGH. Zamel sp. z o.o.

W artykule przedstawiono najważniejsze cechy standardu IEEE 802.15.4-TSCH oraz opisano metodę adaptacji stosu komunikacyjnego, stworzonego przez grupę roboczą IETF 6TiSCH do wymagań środowiska przemysłowego w paśmie sub-GHz. Przedstawiono również dwa rodzaje modułów radiowych dopasowanych do różnych aplikacji, które mogą być zastosowane w monitorowaniu procesów produkcyjnych i zużycia mediów oraz budowę toru radiowego, pozwalającą na spełnienie rygorystycznych wymagań kategorii 1 wg ETSI.

Streszczenie autorskie

64. Apanowicz B., Sikora P., Mielimąka R.: **Ocena precyzji wyznaczania położenia punktu metodą GNSS z wykorzystaniem poprawek VRS i MAC**. Prz. Gór. **2019** nr 8 s. 32-39, il., bibliogr. 10 poz.

Przyrząd pomiarowy. Miernictwo górnicze. Geodezja. Łączność satelitarna (GNSS). Wspomaganie komputerowe. Dokładność. Błąd. (Poprawki VRS i MAC). P.Śl.

W artykule dokonano empirycznej weryfikacji założeń dokładnościowych metody pomiaru położenia punktów z wykorzystaniem metody GNSS - RTN przy zastosowaniu poprawek sieciowych typu VRS i MAC, udostępnianych w ramach sieci stacji referencyjnych SmartNet firmy Leica Geosystem. Obserwacje zrealizowano w trzech niezależnych cyklach pomiarowych. Terminy zostały dobrane w taki sposób, aby zapewnić w każdym przypadku podobne warunki pomiarowe oraz atmosferyczne.

Streszczenie autorskie

65. Kaczmarek W., Panasiuk J.: **Główne czynniki mające wpływ na rozwój robotyzacji**. Ważenie Dozow. Pakow. **2019** nr 3 s. 81-85, il. (Bibliografia dostępna na stronie www.wdp.com.pl/bibliografia.html)

Robotyzacja. Robot przemysłowy. Rozwój. Manipulator. Konstrukcja. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Program. Wizualizacja. (Artykuł jest fragmentem książki "Robotyzacja procesów produkcyjnych", PWN SA).

Wprowadzanie nowych rozwiązań w zakresie robotyzacji wiąże się m.in. z konstruowaniem nowych manipulatorów i modyfikacją istniejących konstrukcji, budową nowych kontrolerów, zwłaszcza pod kątem wymiany ich podzespołów elektronicznych oraz oprogramowania i proponowaniem nowych rozwiązań programatorów (Teach Pendantów). Z uwagi na nowe podejście do współpracy człowieka z maszyną w ostatnim czasie szczególną uwagę zwraca się na rozwój systemów bezpieczeństwa oraz protokołów transmisji.

Producenci robotów zauważyli również, że ze względu na oczekiwania rynku kluczowe staje się dostarczenie kompletnych rozwiązań zrobotyzowanych systemów produkcyjnych.

Z artykułu

66. Kaczmarek W., Panasiuk J.: **Systemy bezpieczeństwa na stanowiskach zrobotyzowanych**. Ważenie Dozow. Pakow. **2019** nr 3 s. 86-93, il. (Bibliografia dostępna na stronie www.wdp.com.pl/bibliografia.html)

Robotyzacja. Robot przemysłowy. Stanowisko obsługi. Monitoring. BHP. Ryzyko. (Kategoria bezpieczeństwa). (Poziom bezpieczeństwa - PL). Norma (PN-EN 954-1; PN-EN ISO 13849-1). Dyrektywa (2006/42/WE; 2009/104/WE). UE. (Artykuł jest fragmentem książki "Robotyzacja procesów produkcyjnych", PWN SA).

Zrobotyzowane stanowiska produkcyjne stanowią połączenie wielu współpracujących ze sobą urządzeń, dlatego zarówno producenci maszyn, jak i integratorzy zrobotyzowanych komór produkcyjnych powinni śledzić obowiązujące zmiany i na bieżąco przystosowywać oferowane rozwiązania. Pełna zgodność oferowanych produktów z nowymi normami (nawet w przypadku jednoczesnego funkcjonowania norm wcześniejszych) podnosi stopień bezpieczeństwa i zapewnia postrzeganie takich urządzeń/systemów przez odbiorców jako bardziej atrakcyjne i perspektywiczne.

Z artykułu

67. Stankiewicz K.: Smart mining communication systems. **Inteligentne górnicze systemy komunikacyjne**. Materiały na konferencję: Future Engineering 2019, 5th International Scientific and Business Conference, Ołtarzew, Poland, 29-30 May **2019** s. 120-131, il., bibliogr. 17 poz. (DEStech Transactions on Computer Science and Engineering 2019 FE)

Aparatura kontrolno-pomiarowa. Monitoring. Łączność bezprzewodowa (M2M - Maszyna do Maszyny). System (EH-PressCATER; DPS11; SSKIR). Sieć komputerowa. Mechatronika. (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). (IoT - Internet Rzeczy). Sztuczna inteligencja. Parametr. Obliczanie. KOMAG. (Referat ukazał się również w czasopiśmie Journal of Machine Construction and Maintenance nr 2/2019 s.105-111).

Zob. też poz.: 4, 6, 12, 18, 37, 40, 46, 47, 48, 70, 76.

28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 11.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

68. Czechowicz M.: **XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna KOMEL. Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych**. Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 62-63, il.

Konferencja (PEMINE 2019, XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna, Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych, Rytró, 22-24 maja 2019 r.). Sprawozdanie.

W dniach 22-24.05.2019 r. w Rytrze po raz 28. spotkali się uczestnicy Konferencji Naukowo-Technicznej "Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych", organizowanej przez Sieć Badawczą Łukasiewicz - Instytut Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL z Katowic. Tegoroczna Konferencja PEMINE została po raz drugi objęta honorowym patronatem Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii. Patronat nad Konferencją po raz kolejny objął Komitet Elektrotechniki PAN. Konferencję zorganizowano przy współpracy Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Streszczenie autorskie

69. Czechowicz M.: **XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna KOMEL "Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych"**. Wiad. Elektrotech. **2019** nr 8 s. 49-50, il.

Konferencja (PEMINE 2019, XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna, Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych, Rytró, 22-24 maja 2019 r.). Sprawozdanie.

W dniach 22-24 maja 2019 r. w Rytrze po raz 28. spotkali się uczestnicy Konferencji Naukowo-Technicznej "Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych", organizowanej przez Sieć Badawczą Łukasiewicz - Instytut Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL z Katowic. Tegoroczna konferencja PEMINE została po raz drugi objęta honorowym patronatem Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii. Patronat nad konferencją po raz kolejny objął Komitet Elektrotechniki PAN. Konferencję zorganizowano przy współpracy Stowarzyszenia Elektryków Polskich. PEMINE to jedyna w kraju, bardzo wysoko oceniana przez uczestników, konferencja o tematyce maszyn i napędów elektrycznych, mająca charakter aplikacyjny. Oprócz przedstawicieli świata nauki, licznie uczestniczą w niej goście z zakładów przemysłowych. W konferencji uczestniczyło blisko 210 osób ze 105 firm i instytucji.

Z artykułu

Zob. też poz.: 71, 72.

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICCTWA

70. Langenhoven H., Motsa B.: South Africa seeks to save coal. **RPA usiłuje ocalić węgiel**. World Coal **2019** nr 4 s. 13-17, il.

Górnictwo węglowe. RPA. Węgiel kamienny. Wydobycie. Eksport. Energetyka. Ekonomiczność.

71. Clausen E., Sörensen A.-M.: Was ist eigentlich High Performance Mining? Eine Annäherung. **Czym właściwie jest High Performance Mining? Dyskusja**. Min. Report, Glück. **2019** nr 4 s. 360-365, il., bibliogr. 2 poz.

Górnictwo (High Performance Mining). Świat. Innowacja. Rozwój. Wydajność. Konferencja (HPM 2018, 1st International Conference on High Performance Mining, RWTH Aachen University, Germany, 4-5 December 2018).

72. van de Loo K.: Das "Social Engineering" der Stilllegungen von Kohlebergwerken - Weltbankreport, internationale Forschungslücken und Reflexionen aus deutscher Sicht. **Inżynieria społeczna w aspekcie zamykania kopalń węgla - raport Banku Światowego, międzynarodowy deficyt badań oraz refleksje z punktu widzenia Niemiec**. Min. Report, Glück. **2019** nr 4 s. 394-412, il., bibliogr. 23 poz.

Górnictwo węglowe. Niemcy. Świat. Restrukturyzacja. Kopalnia węgla. Likwidacja. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Wydobycie. (Raport Banku Światowego). Socjologia. (Inżynieria społeczna). Konferencja (KATOWICE 2018, Konferencja Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, COP24 - 24. Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, Katowice, 2-16 grudnia 2018 r.).

73. Maaßen U., Schiffer H.-W.: Die deutsche Braunkohlenindustrie im Jahr 2018. **Niemieckie górnictwo węgla brunatnego w 2018 roku**. Min. Report, Glück. **2019** nr 4 s. 413-425, il.

Górnictwo węglowe. Niemcy. Węgiel brunatny. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne.

74. Dzierżanowski W.: **Kiedy prace w wyrobisku górniczym należy uznać za roboty budowlane w rozumieniu przepisów o zamówieniach publicznych**. Prz. Gór. **2019** nr 8 s. 50-52, bibliogr. 10 poz.

Górnictwo węglowe. Budownictwo górnicze. (Roboty budowlane). (Roboty górnicze). Usługi. (Zamówienie publiczne). (Przetarg). Terminologia. Ekonomiczność. Koszt. Przepis prawny. Dyrektywa. UE. UŁa.

Ustawa Prawo zamówień publicznych wdrażająca dyrektywy UE dotyczące udzielania zamówień w górnictwie zobowiązuje zamawiających do stosowania zawartych w niej procedur, gdy wartość zamówienia na roboty budowlane, dostawy lub usługi przekracza kwoty ustalone w dyrektywach. Kwoty te dla dostaw i usług to 443000 euro, zaś dla robót budowlanych 5448000 euro. Roboty górnicze, w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, nie stanowią robót budowlanych w rozumieniu Prawa budowlanego, są jednak nabywane jako roboty budowlane w znaczeniu tego pojęcia ustalonego w Prawie zamówień publicznych. Ta autonomia pojęciowa sprawia, że obowiązek stosowania procedur przetargowych do wyłaniania wykonawcy robót powstaje przy znacznie wyższych wartościach zamówienia.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 2, 3, 12, 30, 33, 60, 63.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

75. Gonet R.: **Bezpieczeństwo maszyn oznakowanych znakiem CE w aspekcie odpowiedzialności użytkownika**. Napędy Sterow. **2019** nr 7/8 s. 115-117, il., bibliogr. 9 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Wyrób. Maszyna. Ocena zgodności. Deklaracja zgodności. Dyrektywa. UE. Przepis prawny. BHP. EcoMS Consulting sp. z o.o.

Eksploatowane do niedawna stare maszyny w przedsiębiorstwach dbających o jakość systemów wytwarzania zastępowane są nowymi: sprawniejszymi, dokładniejszymi i szybszymi. Przedsiębiorca, kupując nową maszynę, żąda od jej producenta dostarczenia Deklaracji zgodności WE oraz oznakowania znakiem CE. Niewielu jednak zdaje sobie sprawę z faktu, że wydanie przez producenta deklaracji zgodności WE dla maszyny i oznakowanie jej znakiem CE nie zwalnia z odpowiedzialności za jej bezpieczeństwo. W artykule omówiono prawne aspekty odpowiedzialności przedsiębiorcy, które nabierają szczególnego znaczenia po uwzględnieniu liczby maszyn niespełniających wymagań bezpieczeństwa.

Streszczenie autorskie

76. Hoppel W.: **Krytyczna ocena wersji polskiej PN-EN 50522:2011**. Wiad. Elektrotech. **2019** nr 8 s. 10-19, il., bibliogr. 15 poz.

Norma (PN-EN 50522:2011). Tłumaczenie. Terminologia. Błąd. Uziemienie. Zabezpieczenie elektryczne. Urządzenie elektryczne. P.Pozn.

Kto bierze do ręki tytułową normę PN-EN 50522:2011 - wersję polską, opublikowaną w pierwszej połowie roku

2017, wertując ją doznaje na przemian - a to zdumienia, a to przerażenia. Podobne odczucia miał autor niniejszego artykułu, co więcej - próbował nakłonić Polski Komitet Normalizacyjny (PKN) do jej szybkiej nowelizacji.

Streszczenie autorskie

77. Bender B.: The key to quality. **Klucz do jakości**. World Coal **2019** nr 4 s. 18-20, 22, il.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO/IEC:17020; ISO/IEC:17025; ISO 13909; ISO 18283). Laboratorium. Akredytacja. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel koksowy. Antracyt. Holandia.

78. Rogala P.: **Jakość, bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe**. Probl. Jakości **2019** nr 8 s. 25, il.

Jakość. Zarządzanie. Bezpieczeństwo. Ryzyko. (Kryzys). Kadry. Ankieta. (Opracowano na podstawie artykułu: Nizamidou C., Vouzas F., Gotzamani K., "Exploring the interrelationship between quality, safety and HR within crisis management framework". The TQM Journal, 31:4, 541-562).

Zarządzanie kryzysowe ma wiele bezpośrednich powiązań z zarządzaniem jakością oraz zarządzaniem bezpieczeństwem. Można przedstawić liczne przykłady sytuacji, w których niska jakość stała się powodem realnych kłopotów ekonomicznych. W czasopiśmie "The TQM Journal" zamieszczony został artykuł poświęcony tej problematyce. Jego autorami są Christina Nizamidou, Fotis Vouzas oraz Katerina Gotzamani z Grecji. W ramach prowadzonych badań starali się oni ustalić, czy organizacje, które osiągnęły wysoką dojrzałość w zarządzaniu jakością oraz bezpieczeństwem, mają także zaawansowane rozwiązania z zakresu zarządzania kryzysowego. Skoncentrowali oni swoją uwagę także na sprawdzeniu, czy przedsiębiorstwa mogą poprawić poziom swojego przygotowania na sytuacje kryzysowe poprzez odpowiednie funkcjonowanie komórki HR. Jej aktywność powinna uwzględniać przygotowanie pracowników na wypadek pojawienia się sytuacji kryzysowej. Autorzy badania sformułowali 12 hipotez badawczych.

Z artykułu

79. Wolniak R.: Context of the organization in ISO 9001:2015. **Kontekst organizacji w ISO 9001:2015**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2019** nr 133 s. 121-136, il., bibliogr. 53 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO 9001:2015). (Kontekst organizacji). P.Śl.

80. Wolniak R.: Leadership in ISO 9001:2015. **Kierownictwo w ISO 9001:2015**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2019** nr 133 s. 137-150, il., bibliogr. 59 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO 9001:2015). Kierownictwo. P.Śl.

Zob. też poz.: 2, 5, 13, 15, 17, 18, 49, 52, 63, 66, 74