



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

**NOWOŚCI
W ŚWIATOWEJ
LITERATURZE
GÓRNICZEJ**



ISSN 2543-7100

Maj 2018

Rok Wydania XXXIV

Numer zawiera 95 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	4
5. Maszyny urabiające	4
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające	5
7. Obudowa ścianowa	6
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe	7
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej ...	7
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych	7
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny	8
13. Transport kopalniany pomocniczy	9
14. Maszyny i urządzenia do podsadzki	9
15. Prace pomocnicze. Urządzenia pomocnicze	10
16. Maszyny i urządzenia do wiercenia	10
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji	10
18. Odwadnianie kopalń. Pompy	11
19. Transport pionowy	12
20. Przeróbka mechaniczna	14
21. Hydraulika i pneumatyka	16
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu	17
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn	19
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika	20
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	23
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwybuchowe. Źródła energii	23

28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych	25
29. Korozja. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne	25
30. Materiały sprawozdawcze	25
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa ...	25
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja	26

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

Archiwum Górnictwa (2018) 1
 AT Mineral Processing (2018) 1-2
 Bezpieczeństwo Pracy (2018) 3
 Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2018) 3
 Budownictwo Górnicze i Tunelowe (2017) 4
 Eksploatacja i Niezawodność (2018) 2
 Inżynieria i Budownictwo (2018) 2
 Inżynieria Górnicza (2018) 1
 Maszyny Górnicze (2018) 1
 Mechanik (2018) 4
 Modelowanie Inżynierskie (2017) 65
 Powder & Bulk (2018) 2
 Problemy Jakości (2018) 4
 Przegląd Górniczy (2018) 3
 Przegląd Mechaniczny (2018) 3
 Służby Utrzymania Ruchu (2018) 2
 World Coal (2018) 1

Monografie:

KOMEKO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2018

Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków 2017

Materiały na konferencję:

SEMAG 2017, XXIII Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Mysłakowice k. Jeleniej Góry, 29-31 maja 2017 r.

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Kozłowski A., Wojtas P.: **Zintegrowany system zarządzania produkcją i bezpieczeństwem SILESIA w kontekście nowych wyzwań związanych z ideą Przemysłu 4.0.** Inż. Gór. **2018** nr 1 s. 56-61, il., bibliogr. 6 poz.

Informatyka. System (SILESIA). (Inteligentna kopalnia). Innowacja. (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). Górnictwo węglowe. Proces technologiczny. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. BHP. Zagrożenie. Monitoring. Aparatura kontrolno-pomiarowa. EMAG. Grupa CNP EMAG.

W artykule przedstawiono potencjał badawczo-rozwojowy i możliwości realizacji wdrożeń Grupy CNP EMAG. Opisano doświadczenie w zakresie realizacji projektów związanych z przemysłem wydobywczym. Zaprezentowano wymagania dla urządzeń oraz oprogramowania, a także wskazano nowe podejście do projektowania rozwiązań o podwyższonych wymaganiach bezpieczeństwa. Przedstawiono rozwiązania zintegrowanych systemów na przykładzie rozwiązań opracowanych w Instytucie EMAG we współpracy z przedsiębiorstwami z Centrum Naukowo-Przemysłowym EMAG. W podsumowaniu zawarto propozycje założeń dla realizacji kompleksowego programu cyfrowej kopalni.

Streszczenie autorskie

2. Młodzka-Stybel A.: **Przeszukiwanie zasobów bibliotecznych z użyciem jednego okienka wyszukiwawczego - na przykładzie biblioteki CIOP-PIB.** Bezp. Pr. **2018** nr 3 s. 24-26, il., bibliogr. 5 poz.

Baza danych. Wspomaganie komputerowe. Internet. Informacja. (Biblioteka). BHP. Praca naukowo-badawcza. CIOP.

Wyszukiwania tematyczne w krajowych i międzynarodowych źródłach informacji stanowią istotny element prac badawczych oraz dydaktycznych. Są one prowadzone zarówno na etapie przygotowań do sformułowania problemu badawczego, jak i w trakcie prowadzenia prac. Dostęp do aktualnych, naukowych źródeł informacji jest dziś niezbędnym warunkiem efektywnych działań w obszarze nauki i edukacji.

Streszczenie autorskie

3. Miller T., Gajda K., Łętocha A.: **Wiarygodność pomiarów wykonywanych w akredytowanym laboratorium IZTW w zakresie topografii powierzchni oraz geometrii wyrobów.** Mechanik **2018** nr 4 s. 307-310, il., bibliogr. 9 poz.

Badanie laboratoryjne. Pomiar. Wspomaganie komputerowe. Laboratorium. Akredytacja. Normalizacja. Wyrób. Ocena zgodności. Inst. Zaawans. Technol. Wytw.

Prezentowano zakres i wiarygodność pomiarów wykonywanych w akredytowanym laboratorium w Sekcji Pomiarów Długości i Kąta w Zakładzie Metrologii Wielkości Geometrycznych IZTW. Badania i pomiary przeprowadza się w bardzo szerokim zakresie związanym z analizą struktury geometrycznej powierzchni i dokładności wymiarowo-kształtowej oraz kontrolą jakości wyrobów. Scharakteryzowano możliwości wyposażenia i oprogramowania znajdującego się w laboratorium.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 49, 53, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 64, 68, 69, 71, 75, 90, 93.

2. MASZyny DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

4. Nowak P.: **Efektywność pracy kombajnu MB600 w różnych warunkach.** Inż. Gór. **2018** nr 1 s. 36-39, il.

Kombajn chodnikowy (MB600 Bolter Miner; B670-1LH Bolter Miner). Organ urabiający o osi poziomej. Organ urabiający walcowy. Kotwiarka. Kotwienie stropu. Chodnik. Drażenie szybkościowe. Postęp chodnika. Warunki górnictwo-geologiczne. Sandvik Polska sp. z o.o.

Kombajny z organami walcowymi postrzegane są przede wszystkim jako maszyny urabiające sprawdzające się w przypadku urabiania węgla. W artykule poruszono wpływ warunków na spodziewane postępy dobowe kombajnów z organem walcowym w różnych warunkach geologicznych.

Streszczenie autorskie

5. Cheluszka P., Kaula R., Heyduk A., Gawlik J.: **Modelling the dynamics of a drive of boom-type roadheader cutting heads at adjustable angular speed. Modelowanie dynamiki napędu głowic urabiających wysięgnikowego kombajnu chodnikowego z regulowaną prędkością kątową.** Arch. Gór. **2018** nr 1 s. 183-204, il., bibliogr. 17 poz.

Kombajn chodnikowy. Wysięgnik. Organ urabiający o osi poziomej. Napęd elektryczny. Silnik indukcyjny. Obciążenie dynamiczne. Stacja przekształtnikowa. Prędkość kątowa. Regulacja. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab/Simulink). Model matematyczny. P.ŚI.

W artykule przedstawiono model dynamiczny układu napędowego głowic urabiających wysięgnikowego kombajnu chodnikowego wyposażonego w układ przekształtnikowy. Kombajny tego rodzaju stosowane są w górnictwie do zmechanizowanego drążenia wyrobisk korytarzowych oraz tuneli w budownictwie inżynierskim. Uwzględnienie w opracowanym modelu matematycznym zjawisk elektromagnetycznych towarzyszących pracy silnika asynchronicznego oraz sterowanego źródła zasilania silnika (falownika) pozwala na symulowanie zjawisk dynamicznych w układzie napędowym pracującym przy różnych, regulowanych bezstopniowo prędkościach kątowych głowic urabiających. Utworzony model matematyczny został zaimplementowany w środowisku Matlab/Simulink. Uzyskany w ten sposób model symulacyjny pozwala na realizację badań numerycznych, między innymi dla potrzeb optymalizacji wartości parametrów procesu urabiania, w tym doboru prędkości kątowej głowic urabiających w aspekcie redukcji obciążeń dynamicznych i minimalizacji energochłonności procesu urabiania. Odzworowanie dynamiki układu przekształtnikowego umożliwi analizę obciążeń dynamicznych wszystkich kluczowych elementów napędu głowic urabiających - silnika napędowego, elementów układu przeniesienia napędu na głowice urabiające wyposażonego w wielostopniową przekładnię zębatą oraz badanie zachowania się układu przekształtnikowego w różnych stanach jego pracy.

Streszczenie autorskie

6. Preidl W., Wójcik A.J.: **Sztolnie na terenie Zagłębia Dąbrowskiego**. Bud. Gór. Tun. 2017 nr 4 s. 24-32, il., bibliogr. 28 poz.

Sztolnia. Chodnik poszukiwawczy. Chodnik udostępniający. Chodnik odwadniający. Odwadnianie kopalni. Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Historia górnictwa. GZW (Zagłębie Dąbrowskie). P.Śl. PAN.

Artykuł jest kontynuacją podjętego w numerze BGiT 2017, nr 2 tematu sztolni zlokalizowanych na terenie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Dotyczy sztolni w kopalniach węgla kamiennego Zagłębia Dąbrowskiego, czyli na terenach dawnego zaboru rosyjskiego oraz Nowego Śląska, które po 1815 r. zostały włączone do zaboru rosyjskiego. Zagadnienia te były dotychczas przedstawiane w niewielu publikacjach. Stosunkowo mała ilość materiału dokumentacyjnego nie pozwala na dokładną lokalizację sztolni w terenie oraz na szczegółowe przedstawienie historii ich powstania, użytkowania, a także likwidacji. Temat ten wymaga przeprowadzenia dokładnych analiz i badań archiwalnych oraz terenowych. Na podstawie dostępnych materiałów podjęto próbę udokumentowania i przywrócenia potomnym pamięci o nich, dzieł inżynierskich, świadczących o dużym kunszcie i umiejętnościach ówczesnych górników.

Streszczenie autorskie

7. Cheluszka P., Gawlik J.: **Komputerowa analiza drgań na stanowisku operatora kombajnu chodnikowego w aspekcie ergonomii i bezpieczeństwa**. Prz. Gór. 2018 nr 3 s. 48-58, il., bibliogr. 15 poz.

Kombajn chodnikowy. Wysięgnik. Organ urabiający o osi poziomej. Prędkość kątowa. Kabina sterownicza. Konstrukcja. Drgania. Zapobieganie. Izolacja. Tłumienie drgań. Operator. Ergonomia. BHP. Badanie symulacyjne. Model fizyczny. Parametr. Obliczanie. P.Śl.

Zagadnienie wibroizolacji stanowisk pracy operatorów maszyn ma istotne znaczenie w świetle wymagań wynikających ze spełnienia obowiązujących norm z zakresu ergonomii i higieny pracy. Dotyczy to również maszyn górniczych, w tym kombajnów chodnikowych. Silnie dynamiczny charakter realizowanego przezeń procesu roboczego sprawia, że intensywne drgania przenoszone są poprzez węzły konstrukcyjne na stanowisko operatora. W celu ograniczenia narażenia operatora na drgania niezbędne jest określenie wielkości i charakteru tych drgań w aspekcie dziennej ekspozycji na drgania oraz występowanie w ich spektrum szkodliwych, niebezpiecznych dla człowieka składowych. Identyfikacja wpływu procesu roboczego na intensywność drgań oraz określenie możliwości ich redukcji, a także określenie wymaganych charakterystyk leży u podstaw doboru układu wibroizolacji stanowiska operatora. W artykule przedstawiono wybrane wyniki obszernych badań komputerowych, które pozwoliły na ocenę stopnia narażenia operatora wysięgnikowego kombajnu chodnikowego na drgania. W przebiegach przyśpieszenia drgań wyodrębnione zostały główne ich składowe, których częstotliwości skonfrontowane zostały z częstotliwościami rezonansowymi organów człowieka. Pokazany został wpływ wartości parametrów procesu urabiania na wartość skuteczną oraz dzienną ekspozycję na drgania. Określone zostały możliwości redukcji drgań poprzez dobór własności tłumiących mocowania siedziska operatora kombajnu. W badaniach symulacyjnych wykorzystany został oryginalny, zweryfikowany doświadczalnie model matematyczny wysięgnikowego kombajnu chodnikowego z głowicami poprzecznymi.

Streszczenie autorskie

8. Cheluszka P., Sobota P., Głuszek G.: **Porównanie charakterystyk energetycznych urabiania kombajnem z głowicami poprzecznymi o zróżnicowanej konstrukcji**. Prz. Gór. 2018 nr 3 s. 59-70, il., bibliogr. 11 poz.

Kombajn chodnikowy (R-130). Wysięgnik. Organ urabiający o osi poziomej. Prędkość kątowa. Obciążenie dynamiczne. Urabianie mechaniczne. Skrawanie. Energochłonność. Wskaźnik. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pomiar. P.Śl.

W Katedrze Mechanizacji i Robotyzacji Górnictwa Wydziału Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej prowadzone są badania doświadczalne obejmujące urabianie bloku wykonanego z materiałów ekwiwalentnych kombajnem R-130 zainstalowanym na stanowisku badawczym. Wykonywanie skrawów równoległych do podłoża realizowane jest podczas wychylania wysięgnika kombajnu wyposażonego w głowice poprzeczne o zróżnicowanej konstrukcji. Kombajn chodnikowy wyposażony jest w układ pomiarowy rejestrujący parametry procesu urabiania. Dla potrzeb analizy obciążenia układu urabiania kombajnu chodnikowego z zarejestrowanych podczas realizacji procesu urabiania przebiegów czasowych wyznaczono prędkość wychylania wysięgnika w płaszczyźnie równoległej do podłoża, moc mechaniczną silnika układu urabiania, wydajność, energochłonność urabiania oraz wskaźniki charakteryzujące proces urabiania. Dla wybranych skrawów przeanalizowano wpływ prędkości kątowej dwóch głowic o różnej konstrukcji na charakterystyki energetyczne procesu urabiania.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 26, 65, 80.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

9. Walentek A., Janoszek T., Prusek S., Lubosik Z.: **Wpływ konwergencji chodnika przyścianowego na proces przewietrzania sieci wentylacyjnej kopalni - badania modelowe**. Prz. Gór. **2018** nr 3 s. 15-25, il., bibliogr. 15 poz.

Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Odkształcenie. Chodnik podścianowy. Chodnik nadścianowy. Wentylacja. Sieć wentylacyjna. Powietrze kopalniane. Przepływ. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (PHASE; ANSYS Fluent). Prognozowanie. GIG.

W myśl aktualnie obowiązujących przepisów górniczych kopalnie węgla kamiennego zobligowane są do ciągłego przewietrzania wyrobisk górniczych w ilości zapewniającej utrzymanie w tych wyrobiskach wymaganego składu powietrza o określonej wilgotności i temperaturze, który zapewni właściwy komfort załóg górniczych zatrudnionych przy prowadzeniu eksploatacji pokładów węgla, zwłaszcza tych głęboko zalegających. Wszystkie wyrobiska górnicze, które stanowią elementy składowe sieci wentylacyjnej kopalni, powinny być przewietrzane w sposób umożliwiający utrzymanie prawidłowego stężenia tlenu na poziomie nie mniejszym niż 19% (objętościowo), a najwyższe dopuszczalne stężenia gazów w powietrzu, takich jak metan, tlenek węgla czy dwutlenek węgla, powinny być utrzymywane na stałym niezmiennym poziomie. Przepływ powietrza w sieci wentylacyjnej kopalni może zostać zakłócony na skutek naturalnej konwergencji (deformacji) wyrobisk podziemnych, doprowadzając do zmiany jego pierwotnego przekroju poprzecznego. Zmniejszenie pola powierzchni wyrobiska skutkuje powstaniem lokalnych oporów w przepływie powietrza i zmianą potencjałów aerodynamicznych odcinków znajdujących się za zdeformowanym wyrobiskiem, co w rezultacie prowadzi do pojawienia się stanów awaryjnych w procesie przewietrzania sieci wentylacyjnej kopalni. W artykule przedstawiono wyniki prowadzonych badań modelowych wpływu prognozowanej konwergencji wyrobiska przyścianowego na proces przewietrzania wybranego odcinka sieci wentylacyjnej kopalni w pełnym ich przekroju. Proces modelowania zaciskania wyrobiska podziemnego prowadzono z zastosowaniem metody elementów skończonych w programie PHASE. Proces modelowania wpływu zmian pola przekroju wyrobiska na proces przewietrzania wybranego odcinka sieci wentylacyjnej kopalni przeprowadzono z zastosowaniem metod numerycznej mechaniki płynów CFD w programie Ansys-Fluent.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 53, 54, 55, 56.

5. MASZYNY URABIAJĄCE

10. Bołoz Ł.: Model tests of longwall shearer with string feed system. **Badania modelowe kombajnu ścianowego z ciągnowym systemem posuwu**. Arch. Gór. **2018** nr 1 s. 61-74, il., bibliogr. 14 poz.

Kombajn ścianowy. Kombajn jednoorganowy. Kombajn frezujący. Posuw ciągnowy. Kompleks ścianowy kombajnowy. Pokład cienki (1,0-1,6 m). Prototyp. Konstrukcja. Obciążenie. Model fizyczny. Model matematyczny. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab; Autodesk Inventor). Parametr. Obliczanie. Równanie. AGH.

W ostatnich latach kopalnie węgla kamiennego, jak i producenci maszyn górniczych coraz więcej uwagi poświęcają możliwości skutecznej eksploatacji cienkich pokładów, czyli o miąższości od 1,0 m do 1,6 m. Sytuacja ta wynika ze znacznej ilości węgla zlokalizowanego w tych pokładach oraz braku odpowiedniego umaszynowania pozwalającego na ich efektywną eksploatację w warunkach występujących w polskich kopalniach. W związku z tym omówiono innowacyjny kompleks ścianowy do eksploatacji pokładów cienkich. Realizacja prototypu takiego kompleksu, który nie ma odpowiednika wśród istniejących rozwiązań, wymagała opracowania modelu fizycznego i matematycznego oraz realizacji badań symulacyjnych. Badania miały na celu przede wszystkim określenie obciążeń działających na poszczególne węzły konstrukcyjne kombajnu oraz napędów posuwu. Badania analityczne oraz symulacyjne są mocno rozwijaną dziedziną, ponieważ oprócz aspektu poznawczego, pozwalają na zminimalizowanie wystąpienia błędów w prototypie. Badania te, dzięki możliwości przetestowania wielu wariantów, również o skrajnych i

krytycznych wartościach parametrów wejściowych, są źródłem cennych informacji, które nie są możliwe do uzyskania podczas badań rzeczywistego obiektu. Podczas pracy na kombajn działa szereg obciążeń wynikających z procesu urabiania organem frezującym, procesu ładowania ładowarką odkładniową, grawitacji, oporów ruchu kombajnu i łańcucha oraz siły z napędów posuwu. Przyjmując szereg akceptowalnych uproszeń, opracowano model fizyczny a następnie matematyczny kombajnu jednoorganowego z ciągnowym systemem posuwu. Zapisany za pomocą równań model dynamiczny kombajnu z ciągnowym systemem posuwu umożliwił przeprowadzenie badań modelowych w środowisku Matlab. Parametry geometryczne kombajnu oraz jego masę, momenty bezwładności oraz położenie środka ciężkości wyznaczono na podstawie projektu wstępnego kombajnu w programie Autodesk Inventor. Kompleksowe badania dynamiki zrealizowano dla zakresu wysokości ściany od 1,0 m do 1,6 m, długości od 180 m do 300 m oraz przy uwzględnieniu czterech wielkości zastosowanego łańcucha. W rezultacie uzyskano szereg informacji na temat kinematyki kombajnu, jego posuwu wzdłuż ściany oraz translacji i rotacji względem poszczególnych osi oraz obciążenia poszczególnych węzłów konstrukcyjnych. Najważniejszą część stanowią wyniki badań modelowych, które wraz z ich interpretacją umożliwiają weryfikację i optymalizację konstrukcji oraz dobór mocy napędów posuwu i organu kombajnu. Szczególnie istotne jest obciążenie działające na płoży kombajnu, ramię ładowarki, zaczepy łańcucha napędowego oraz wał organu urabiającego. Dodatkowo wyznaczono wymaganą siłę napięcia wstępnego łańcucha gwarantującą prawidłową pracę ciągnowego systemu posuwu. Zaproponowane rozwiązanie kombajnu jednoorganowego rozwiązuje szereg problemów związanych z eksploatacją omawianych pokładów. Prezentowane rozwiązanie jest konstrukcją nową, znacznie różniącą się od obecnie produkowanych kombajnów ścianowych, stąd wyniki przeprowadzonych badań są kluczowe dla realizacji prototypu maszyny i całego kompleksu.

Streszczenie autorskie

11. Korsi J.: **Analiza wykorzystania kombajnu ścianowego w oparciu o dane z systemu e-kopalnia.** Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków 2017 s. 67-75, il., bibliogr. 14 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Kombajn ścianowy. Kompleks ścianowy kombajnowy. Wybieranie ścianowe. Monitoring. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Wspomaganie komputerowe. Baza danych. System (e-kopalnia). Diagnostyka techniczna. Praca maszyn i urządzeń. Czas. FAMUR SA.

Jednym z kluczowych wskaźników efektywności w przedsiębiorstwie jest ocena wykorzystania maszyn i urządzeń w podziemnym górnictwie węglowym. Opierając się na możliwości dostępu do unikalnych danych z opracowanego w FAMUR SA systemu monitoringu parametrów urządzeń e-kopalnia, przedstawiono możliwości oceny efektywności kombajnów ścianowych i kompleksów ścianowych oraz ich wykorzystania do doskonalenia procesu wydobywczego w ścianach węglowych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 65, 80

6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

12. Nahak S., Dewangan S., Chattopadhyaya S., Krolczyk G., Hloch S.: Discussion on importance of tungsten carbide - cobalt (WC-Co) cemented carbide and its critical characterization for wear mechanisms based on mining applications. **Omówienie roli węgliku spiekanego z kobaltem WC-Co oraz określenie jego kluczowej charakterystyki niezbędnej do rozpoznania mechanizmów zużycia w kontekście zastosowań w górnictwie.** Arch. Gór. 2018 nr 1 s. 229-246, il., bibliogr. 84 poz.

Narzędzie skrawające. Urabianie mechaniczne. Wiercenie. Koronka wiertnicza. Węglik spiekany. Materiał konstrukcyjny. Stop. Eksploatacja. Zużycie. Zmęczenie. Badanie laboratoryjne. Indie. P.Opol. Słowacja.

Węglik spiekany (CC) jest znanym od dawna lecz wciąż powszechnie używanym twardym stopem metalu. Korzystne właściwości węgliku spiekanego sprawiają, że jest niezwykle pożądanym materiałem, z którego wykonywane są narzędzia górnicze. W trakcie prowadzenia wierceń w skałach i urabiania skał, narzędzia pracują w bardzo złożonych warunkach i różnorodnych zastosowaniach, stąd też wykazują różne oznaki zużycia zmęczeniowego. Ponieważ zużycie materiału skraca okres eksploatacji narzędzi, wielu badaczy podjęło się badań nad tym zagadnieniem. Kwestia oceny zużycia zmęczeniowego narzędzi wykonanych z węgliku spiekanego badana jest od dłuższego czasu. Niezbędne jest poznanie charakterystyki procesu zużycia zmęczeniowego i jego przyczyn, tak by można wyodrębnić do badania narzędzia nadające się do dłuższej eksploatacji, tym samym poprawiając opłacalność produkcji. Badano rozmaite mechanizmy zużycia zmęczeniowego węglików spiekanych związane z użytkowaniem narzędzi w wiernictwie oraz urabianiu skał, opracowano także laboratoryjne metody jego badania. W artykule podjęto próbę zebrania i usystematyzowania wszystkich mechanizmów zużycia zmęczeniowego, jakiemu podlegają narzędzia wykonane z węglików spiekanych. Przyczyny i skutki każdego z procesów rozpatrywano w ujęciu całościowym. Ponadto, omówiono właściwości niedawno opracowanych węglików spiekanych.

Streszczenie autorskie

13. Krauze K., Bołoz Ł., Mucha K., Rożenek Z: **Wpływ zużycia ściernego noży styczno-obrotowych na opory urabiania**. Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków 2017 s. 94-102, il., bibliogr. 17 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Urabianie mechaniczne. Skrawanie. Opór skrawania. Organ urabiający. Narzędzie skrawające. Nóż kombajnowy. Nóż styczno-obrotowy. Węglik spiekany. Materiał konstrukcyjny. Trwałość. Zużycie. Ścieranie. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH.

W górnictwie podziemnym węgla kamiennego noże styczno-obrotowe stosowane są głównie do zbrojenia organów urabiających zarówno w kombajnach chodnikowych, jak i ścianowych. Jednakże znajdują one coraz szersze zastosowanie do eksploatacji innych surowców, a także w budownictwie czy drogownictwie. Jednym z podstawowych problemów podczas eksploatacji noży, jest ich zbyt szybkie zużycie ściernie, szczególnie korpusu noża, co może spowodować wypadnięcie wkładki z węglika spiekane, której koszt stanowi znaczną część ceny noża. Taki przypadek powoduje tym samym utratę zdolności skrawających. Zużycie ściernie narzędzi urabiających negatywnie wpływa na efektywność urabiania, powodując częste awarie, wzrost energochłonności i kosztów procesu. W rozdziale omówiono zagadnienia związane z zużyciem ściernym noży styczno-obrotowych, tj. przyczyny i skutki, etapy czy formy zużycia. Przedstawiono stanowisko do wyznaczania ścierności skał jako jednej z głównych przyczyn zużycia ściernego oraz stanowisko do wyznaczania oporów urabiania dla pojedynczego noża. Zaprezentowano dotychczasowy stan wiedzy dotyczący wpływu zużycia ściernego noża na opory urabiania oraz sposób przeprowadzenia nowych badań w tym zakresie.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 8.

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

14. Płonka M.: **Obraz podporności sekcji obudowy zmechanizowanej usytuowanych na pozycjach skrajnych na podstawie danych z systemów monitoringu**. Prz. Gór. 2018 nr 3 s. 34-40, il., bibliogr. 4 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Podpora hydrauliczna. Układ hydrauliczny. Ciśnienie. Rozkład. Podporność. Cykl pracy. Monitoring. Pomiar ciągły. Wybieranie ścianowe. Zawał. Kompleks ścianowy strugowy. Kompleks ścianowy kombajnowy. Warunki górnictwo-geologiczne. Skrzyżowanie ściany z chodnikiem. GIG.

W Zakładzie Technologii Eksploatacji i Obudów Górniczych GIG od lat prowadzone są badania związane z analizą rejestrowanych ciśnień medium w przestrzeniach podłokowych stojaków sekcji, podczas ich pracy w ścianach zawałowych zarówno kombajnowych, jak i strugowych. W tym celu posługiwano się pomiarami wartości ciśnień pozyskiwanymi za pomocą systemów monitoringu, różniących się charakterystykami i parametrami technicznymi. Ściany, dla których gromadzono dane pomiarowe, prowadzone były w zróżnicowanych warunkach geologiczno-górnictwowych. Zaobserwowaną cechą wspólną było niższe ciśnienie w stojakach kilku sekcji skrajnych, zabudowanych w rejonach skrzyżowań ścian z wyrobiskami przyścianowymi, w odniesieniu do wartości średniego ciśnienia w całej ścianie, niezależnie od zmian ciśnienia związanych z rejonami zaszczości eksploatacyjnych. Przedstawiono przykłady zmian wartości tych ciśnień dla różnych warunków oraz ich wpływ na rozwijaną podporność jednostkową sekcji. Omówiono wykorzystane systemy pomiarowe monitorujące pracę obudowy zmechanizowanej, scharakteryzowano warunki geologiczno-górnictwowe i sekcje obudowy zmechanizowanej. Opracowane dane stanowią istotne informacje, które są wykorzystywane do określania wymaganej podporności stojaków sekcji pracujących na pozycjach skrajnych, które najczęściej charakteryzują się zwiększonymi gabarytami w porównaniu do sekcji liniowych, zwiększając tym samym rozpiętość wyrobiska. Określone w efekcie takich analiz parametry stojaka sekcji skrajnej obudowy zmechanizowanej wpływają na bezpieczeństwo pracy i umożliwiają zapewnienie poprawnych warunków utrzymania stropu.

Streszczenie autorskie

15. Krauze K., Stopka G., Rączka W.: **Wyniki badań stanowiskowych obudowy zmechanizowanej nowego typu do pokładów cienkich**. Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków 2017 s. 120-126, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Warunki górnictwo-geologiczne. Pokład cienki (poniżej 1,5 m). Konstrukcja. Innowacja. Rabowanie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Badanie symulacyjne. Wizualizacja. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH.

Zagadnienie eksploatacji pokładów cienkich jest złożone i w praktyce napotyka na szereg problemów w postaci barier technicznych, ergonomicznych oraz ekonomicznych. Dotyczą one zwłaszcza ścian kombajnowych, gdzie wymagana jest obecność ludzi w ścianie, a podstawowym problemem jest kwestia ograniczonej przestrzeni roboczej w wyrobisku ścianowym. Generuje ona problemy techniczne i organizacyjne zwłaszcza przy uruchamianiu czy likwidacji wyrobiska ścianowego. W związku z powyższym w Katedrze Maszyn Górniczych, Przerobczych i

Transportowych AGH w Krakowie podjęto prace badawcze nad opracowaniem nowej konstrukcji sekcji obudowy zmechanizowanej przeznaczonej do pracy w pokładach cienkich. W rozdziale przedstawiono wirtualne modele nowego rozwiązania sekcji obudowy zmechanizowanej, strukturę systemu sterowania sekcji oraz wybrane wyniki badań stanowiskowych.

Streszczenie autorskie

16. Szurgacz D.: **Analiza pracy prototypowej sekcji obudowy KW-17/43-POz/ZRP w oparciu o innowacyjny system badawczy**. Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków **2017** s. 127-138, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Obudowa zmechanizowana ścianowa (KW-17/43-POz/ZRP). Sekcja obudowy. Konstrukcja. Sterowanie elektrohydrauliczne. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Wspomaganie komputerowe. Program (LabVIEW). Innowacja. KWK Wujek.

W rozdziale przeprowadzono analizę pracy prototypowej sekcji zmechanizowanej obudowy ścianowej typu KW-17/43-POz/ZRP z wykorzystaniem innowacyjnego systemu badawczego. Analiza była wykonana w oparciu o modelową instalację sterującą obudową, składającą się z modelu modułu podstawowego węzła obudowy, modelu modułu sterującego-pośredniczącego oraz oprogramowania sterownika w oparciu o aplikację LabVIEW. Wyniki przeprowadzonej analizy wykazały, że innowacyjny system badawczy umożliwia bardzo precyzyjną kontrolę elementów sterowniczych układów hydraulicznych. Jednocześnie zapewnia szeroki zakres badania parametrów technicznych tych elementów. Ma to szczególnie istotne znaczenie w przypadku badania układów sterujących pracą obudów zmechanizowanych. System dzięki zastosowaniu nowatorskich rozwiązań umożliwia między innymi prowadzenie pomiarów energii potrzebnej do sterowania wybranymi typami elektrozaworów wykorzystywanymi w sekcji obudowy zmechanizowanej. Uzyskane wyniki pozwoliły ocenić poziom wykorzystania modelowej instalacji dla kilku stanów pracy sekcji.

Streszczenie autorskie

17. Władzielczyk K., Kipczak P., Dudek R.: **Konstrukcje nowych typów bloków zaworowych pojedynczych DN10/DN12**. Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków **2017** s. 139-147, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Podporność. Sterowanie hydrauliczne. Układ hydrauliczny. Blok zaworowy. Zawór zwrotny. Zawór przelewowy. Konstrukcja. Norma (PE-EN 1804-3+A1:2012). AGH.

W rozdziale przedstawiono konstrukcje nowych bloków zaworowych pojedynczych DN10/DN12 stanowiących jeden z podstawowych elementów układów podpornościowych zmechanizowanych obudów górniczych. W oparciu o realizowane funkcje robocze bloków zaworowych i wymagania co do ich działania oraz wartości parametrów roboczych wynikające z normy PE-EN 1804-3+A1:2012, przyjęto założenia do ogólnej konstrukcji bloków oraz konstrukcji zaworów zwrotnych i przelewowych wchodzących w ich skład. Na podstawie przyjętych założeń opracowano konstrukcje korpusów zaworów oraz konstrukcje zaworów zwrotnych i przelewowych. W nowych konstrukcjach bloków zaworowych DN10/DN12 wprowadzono wiele innowacyjnych rozwiązań węzłów konstrukcyjnych zaworów i zastosowano nowe materiały na elementy cechujące się szybkim zużyciem. Ponadto konstrukcje zaworów przelewowych pozwalają uzyskać przepływ medium roboczego o natężeniu powyżej 200 dm³/min przy nastawach 20-45 MPa.

Streszczenie autorskie

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

Zob. też poz.: 10, 11, 14, 25, 55, 61.

9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

18. Brackpool C.: Under the surface. **Pod powierzchnią**. World Coal **2018** nr 1 s. 15-16, 18-19, il.

Wybieranie komorowo-filarowe. Technologia wybierania. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie (3D). USA (Hexagon Mining).

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

19. Herbuś K., Szewerda K., Świder J.: **Identyfikacja modelu obliczeniowego ścianowego przenośnika zgrzeblowego**. Model. Inż. **2017** nr 65 s. 38-46, bibliogr. 13 poz.

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy (RYBNIK 850). Trasa przenośnika. Długość. Napęd elektryczny. Rozruch płynny. Przemiennik częstotliwości. Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Zgrzebło. Parametr. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (MatLab/SIMULINK). P.Śl. KOMAG.

Ścianowe przenośniki zgrzeblowe stosowane są do odstawy urobku z przodka wydobywczego na przenośnik podścianowy i w dalszy ciąg odstawy w ścianowych systemach wydobywczych. Ich długość może wynosić nawet 500 m. Budowa modelu obliczeniowego przenośnika o takiej długości stanowi duże wyzwanie z numerycznego punktu widzenia. W celu uproszczenia procesu modelowania zastosowano wiele uproszczeń i parametrów zastępczych. W artykule przedstawiono sposób identyfikacji wybranych parametrów zastępczych modelu przenośnika zgrzeblowego, umożliwiającą przeprowadzenie symulacji pracy przenośnika o dowolnej długości, z zastosowaniem modelu obliczeniowego przenośnika o znacznie mniejszej długości. Dokonano porównania wyników symulacji pracy przenośnika o długości 100 m, otrzymanych z zastosowaniem dostrojonych modeli obliczeniowych przenośnika o długościach 20 m, 40 m i 60 m.

Streszczenie autorskie

20. Wieczorek A.N., Marciniak S., Olender P.: **Wpływ twardości warstwy wierzchniej na zużycie hartowanej powierzchniowo stali 42CrMo-4 w aspekcie jej zastosowania na bębny łańcuchowe górniczych przenośników zgrzeblowych**. Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków 2017 s. 76-82, il., bibliogr. 8 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Przenośnik zgrzeblowy. Bęben napędowy. Koło łańcuchowe. Zęby. Materiał konstrukcyjny. Stal. Eksploatacja. Zużycie. Ścieranie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pomiar. Parametr. Obliczanie. P.Śl.

W pracy przedstawiono wyniki badań zużyciowych hartowanej powierzchniowo stali 42CrMo-4. Obiektem badań były pierścienie poddane hartowaniu indukcyjnemu z chłodzeniem od czoła, co umożliwiło wytworzenie struktury o zróżnicowanej twardości, które następnie zostały poddane testowi zużyciowemu w obecności ścierniwa korundowego. Po zakończeniu badań, wyznaczono struktury warstwy wierzchniej testowanych próbek. W wyniku przeprowadzonych testów stwierdzono zmniejszenie zużycia stali 42CrMo-4 wraz ze wzrostem twardości powierzchni badanych próbek.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 23, 79.

12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

21. Luo R., Gruszczynski M., You W., Xia J., Sobota J.: Experimental study of parameters of coal-water mixture flow in pipelines. **Eksperymentalne badanie parametrów przepływu mieszaniny węgiel - woda w rurociągach**. Arch. Gór. 2018 nr 1 s. 99-110, il., bibliogr. 16 poz.

Transport hydrauliczny. Zawiesina wodno-węglowa. Rurociąg. Materiał konstrukcyjny. Stal. Tworzywo sztuczne. Przepływ laminarny. Przepływ turbulentny. Parametr. Obliczanie. Chiny. Uniw. Przyr.

Badano mieszaniny węgla i wody (CWM) w rurociągach stalowych o średnicy 21, 29 i 47 mm oraz w pleksiglasowych (przezroczystych) rurociągach o średnicach 24, 32 i 50 mm przy dwóch koncentracjach objętościowych: 43% i 51%. Mieszanina węgla i wody miała cechy płynu Bingham. Wyniki zmian wartości progu płynięcia i wartości lepkości Bingham przedstawiono w funkcji koncentracji mieszaniny. Określono współczynnik oporu Fanninga zależności od klasycznej liczby Reynoldsa, uogólnionej liczby Reynoldsa zaproponowanej przez Kembłowskiego i Czabana, oraz od liczby Reynoldsa zaproponowanej przez Metznera i Reeda dla cieczy nienewtonowskich opisanych przez model dwuparametrowy i zmodyfikowanej dla cieczy Bingham przez Chhabra i Richardsona. Wykresy pokazują, że wyniki eksperymentu są najdokładniej ekstrapolowane wtedy, gdy liczba Reynoldsa jest obliczana przy użyciu równania Metznera i Reeda, zmodyfikowanego przez Chhabrę i Richardsona dla przepływu cieczy Bingham. Przeanalizowano również strefę przejściową od przepływu laminarnego do turbulentnego. Stwierdzono, że równanie podane przez Wilsona i Thomasa oraz przez Slattera można wykorzystać do wyznaczenia prędkości przejścia od przepływu laminarnego do turbulentnego.

Streszczenie autorskie

22. Bieńkowski M.: **Transport pneumatyczny materiałów i surowców sypkich**. Powd. Bulk 2018 nr 2 s. 47-49, il., bibliogr. 2 poz.

Transport pneumatyczny (podciśnieniowy; nadciśnieniowy; sekwencyjny). Materiał sypki. Instalacja pneumatyczna. Rurociąg.

Transport pneumatyczny jest obecnie bardzo chętnie wykorzystywaną technologią przy przesyłaniu surowców i materiałów sypkich. Do jego podstawowych zalet zaliczyć należy elastyczność zabudowy, możliwość przesyłu materiałów w dowolnym kierunku (w tym w pionie), łatwość rozbudowy i modernizacji systemu przesyłu oraz to, że wykorzystywany w transporcie pneumatycznym rurociąg zajmuje najmniej miejsca ze wszystkich typów urządzeń transportowych.

Streszczenie autorskie

23. Wnęk K.: **Proszki, pyły, granulaty - czy istnieje alternatywa dla transportu pneumatycznego?** Powd. Bulk **2018** nr 2 s. 50-51, il.

Transport pneumatyczny. Rurociąg. Przenośnik (aeromechaniczny - transporter talerzykowo-rurowy). Materiał sypki. Grupa WOLFF.

W szeroko rozumianym przemyśle kluczowym elementem instalacji jest efektywny transport materiałów sypkich. Surowce muszą być przenoszone z miejsc przyjęcia poprzez urządzenia procesowe i dalej do miejsca składowania gotowego produktu.

Streszczenie autorskie

13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

24. Czerniak D., Szkudlarek Z.: **Badania stanowiskowe mobilnego urządzenia czyszczącego typu MUC.** Masz. Gór. **2018** nr 1 s. 14-28, il., bibliogr. 6 poz.

Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Napęd (cierny). Szyna. (Koło napędowe). Para cierna. Tarcie. Współczynnik. Zużycie. Tor jezdny. Oczyszczanie. Urządzenie pomocnicze (mobilne - MUC-2). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Parametr. Obliczanie. KOMAG.

W artykule przedstawiono badania oceny skuteczności czyszczenia szyn tras kolejek podwieszonych z napędem ciernym przez urządzenie czyszczące MUC-2. Opisano metodę badawczą i stanowisko badawcze oraz przebieg badań. Określono wpływ stosowania badanego urządzenia na zwiększenie współczynnika tarcia pary cierniej koło napędowe - szyna, co może przekładać się na poprawę bezpieczeństwa i wzrost efektywności transportu kolejkami podwieszonymi.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 76.

14. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

25. Kopacz M.: **Uwarunkowania techniczne i ocena efektywności ekonomicznej procesu lokowania skały płonnej w zrobach ścian w kopalni podziemnej.** Inż. Gór. **2018** nr 1 s. 30-35, il., bibliogr. 16 poz.

Podsadzka sucha. Skała płonna. Przestrzeń poeksploatacyjna. (Lokowanie kamienia). Wybieranie ścianowe. Postęp ściany. Efektywność. Koszt. Analiza ekonomiczna (NPV i IRR). Prognozowanie. PAN.

W publikacji przeanalizowano efektywność ekonomiczną eksploatacji węgla, połączoną z lokowaniem skały płonnej w zrobach likwidowanych ścian. Analizy przeprowadzono do wybranego rejonu złoża perspektywicznego w kopalni X. Skalkulowano nakłady związane z zakupem kompleksów ścianowych przystosowanych do lokowania ściany płonnej w zrobach likwidowanych ścian oraz pozostałe nakłady dotyczące dostosowania istniejącej infrastruktury kopalni X do wydobycia niezagospodarowanych odpadów. Podstawę obliczeń technicznych stanowiło oszacowanie bilansu skały płonnej oraz wielkości możliwego wydobycia, biorąc pod uwagę osiadania powierzchni terenu oraz poziom wypełnienia zrobów. Bazując na metodzie NPV i IRR, wykazano negatywną efektywność ekonomiczną przedsięwzięcia, czego przyczynami były głównie spowolnienie postępu ścian i obniżenie tempa wydobycia.

Streszczenie autorskie

26. Wei Z., Peng L., Dong-Sheng Z., Zhi Y.: A novel clean mining technology involving the underground disposal of waste rock in coal mines. **Nowatorska czysta metoda wydobycia obejmująca podziemną likwidację skał odpadowych w kopalniach węgla.** Arch. Gór. **2018** nr 1 s. 83-98, il., bibliogr. 34 poz.

Podsadzka utwardzona. Pas podsadzkowy. Skała płonna. Utylizacja. Technologia wybierania. (Czystsza Produkcja). Chodnik. Drażenie. Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Chiny.

W przedsiębiorstwach górnictwa węglowego wciąż trwają prace nad opracowaniem czystej technologii i metod wydobycia, z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, szczególnie zaś w kontekście restrukturyzacji chińskiego rynku dostawców węgla. Pozostawianie w kopalniach podziemnych skał odpadowych jest poważnym zagadnieniem w aspekcie czystych technologii wydobycia surowców mineralnych. Wychodząc w rozważaniach od podstawowych przyczyn i problemów związanych z gospodarką odpadami i dążeniem do opracowania metod wydobycia bardziej przyjaznych dla środowiska, w pierwszej części artykułu omówiono warunki górnicze i techniczne dla wydobycia w kopalni węgla Gaozhuang, przeanalizowano główne źródła powstawania odpadów skalnych pod ziemią i zaproponowano metodę polegającą na wypełnianiu pustek w podziemnych zrobach, z wykorzystaniem skał odpadowych jako głównego składnika agregatu do produkcji betonu. Przeanalizowano także ilości pozyskiwanych skał w zależności od lokalizacji w obrębie kopalni oraz przewidywane wykorzystanie skał odpadowych. Ustanowiono scentralizowany system sortowania skał odpadowych, tak by zapewnić ich efektywne przemieszczenie, uwzględniając ograniczenia związane z wydajnością urządzeń wyciągowych. Na tej podstawie,

poprzez wykorzystanie skał odpadowych jako głównego składnika agregatu dla betonu, opracowano nowatorską technologię prowadzenia chodnika w zrobach z pasem podsadzkowym. Ta nowoczesna technologia zwiększa zakres możliwości ponownego wykorzystanie zasobów, rozwiązuje problem utylizacji skał odpadowych, umożliwiając czyste wydobywanie, dając w efekcie znaczne korzyści finansowe i społeczne. Ponadto, wyniki badań dostarczyły danych do opracowania teoretycznych wytycznych do opracowania czystej metody wydobywania do wykorzystania także w innych kopalniach węgla.

Streszczenie autorskie

15. PRACE POMOCNICZE. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Zob. poz.: 24.

16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

27. Stopka G., Ostapów L.: **Badania modelowe i stanowiskowe obciążeń dynamicznych podwozia wąskiego wozu wierzącego**. Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków 2017 s. 113-119, il., bibliogr. 3 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Wóz wiertniczy. Wysięgnik. Podwozie kołowe. Konstrukcja. Gabaryt. Obciążenie dynamiczne. Badanie modelowe. Model fizyczny. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH. Mine Master sp. z o.o.

Tematem rozdziału jest metodologia oraz wyniki badań symulacyjnych i stanowiskowych nowego wozu wierzącego przeznaczonego do eksploatacji złóż typu żyłowego. Badania w tym zakresie zostały przeprowadzone w ramach realizacji projektu PBS3/B2/21/2015 pt.: "Prace studialne nad opracowaniem wąskiego wozu wierzącego do eksploatacji złóż żyłowych". Celem projektu było opracowanie założeń i wytycznych dla rozwiązania konstrukcyjnego prototypowego wąskiego wozu wierzącego przeznaczonego do eksploatacji pokładów żyłowych. Istotnym punktem badań modelowych była weryfikacja konstrukcji podwozia w warunkach przejazdów przez przeszkody (progi). Do badań symulacyjnych wozu w tym zakresie wykorzystano metodę układów wieloczołowych. W rozdziale zaprezentowano przyjęty model fizyczny badanego obiektu oraz wyniki badań modelowych i stanowiskowych obciążeń dynamicznych podwozia nowego wozu wierzącego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 12.

17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

28. Słota Z., Słota K., Morcinek-Słota A.: **Redukcja obciążenia termicznego i poprawa warunków klimatycznych w kopalniach węgla - metody i środki profilaktyki**. Inż. Gór. 2018 nr 1 s. 48-54, il.

Klimatyzacja. Chłodnica. Powietrze kopalniane. Temperatura wysoka. Skała otaczająca. BHP. Zagrożenie. Warunki pracy. Fizjologia. (Bilans cieplny). Obliczanie. Równanie. Wyposażenie osobiste. P.Śl.

Równanie bilansu cieplnego człowieka przedstawia sposoby i wartości wymiany ciepła pomiędzy człowiekiem a otoczeniem. W celu zapewnienia optymalnych warunków klimatycznych należy stosować klasyczne metody ich poprawy lub metody z wykorzystaniem urządzeń chłodniczych. Istnieją także metody organizacyjne, które, odpowiednio dobrane, mogą przyczynić się do zmniejszenia zagrożenia klimatycznego i poprawy warunków pracy. W artykule omówiono między innymi: bilans cieplny organizmu człowieka, wpływ poszczególnych czynników na obciążenie termiczne, metody poprawy warunków klimatycznych oraz zaproponowano hierarchię działań poprawiających warunki klimatyczne.

Streszczenie autorskie

29. Nowak B., Życzkowski P., Łuczak R.: Functional dependencies of thermodynamic and thermokinetic parameters of refrigerants used in mine air refrigerators. Part 2 - refrigerant R404A. **Zależności funkcyjne parametrów termodynamicznych i termokinetycznych czynników chłodniczych stosowanych w górniczych chłodziarkach powietrza. Część 2 - czynnik chłodniczy R404A**. Arch. Gór. 2018 nr 1 s. 27-41, il., bibliogr. 15 poz.

Klimatyzacja. Chłodnica. Parametr. Temperatura. (Czynnik chłodniczy). Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (REFPROP 7). Modelowanie. AGH.

Artykuł dotyczy właściwości termodynamicznych i termokinetycznych czynnika chłodniczego R404A, który jest jednym z częściej stosowanych w górniczych sprężarkowych chłodziarkach. Znajomość tych parametrów jest wymagana do analizy pracy takich chłodziarek, do ich projektowania, czy też do oceny efektywności pracy

chłodziarek wykorzystujących różne czynniki chłodnicze. Wymienione właściwości określić można korzystając z utworzonych 27 prostych formuł obliczeniowych. Podano je w 4 tabelach. Przedstawione zależności określające parametry termodynamiczne i termokinetyczne czynnika chłodniczego R404A obowiązują w stanie cieczy nasyconej, w stanie pary nasyconej suchej, w stanie pary przegrzanej oraz w stanie cieczy przechłodzonej. Opracowane zależności poddano weryfikacji statystycznej. W tym celu, porównując wyniki obliczeń z odpowiednimi wynikami uzyskanymi programem REFPROP 7, określono współczynniki korelacji, determinacji oraz odchyłki bezwzględne i względne.

Streszczenie autorskie

30. Pach G., Sułkowski J., Różański Z., Wrona P.: Costs reduction of main fans operation according to safety ventilation in mines - a case study. **Redukcja kosztów pracy wentylatorów głównego przewietrzania przy zachowaniu bezpiecznej wentylacji - studium przypadków**. Arch. Gór. **2018** nr 1 s. 43-60, il., bibliogr. 29 poz.

Wentylacja. Sieć wentylacyjna. Rozprowadzanie powietrza. Wentylator głównego przewietrzania. Przepływ. Parametr. Obliczanie. Wydajność. Optymalizacja. Ekonomiczność. Koszt. P.Śl.

Ze względu na zagrożenia występujące w podziemnej kopalni, bezpieczna wentylacja powinna zapewniać dostarczenie właściwego wydatku objętościowego powietrza do wyrobisk górniczych. Wentylatory głównego przewietrzania powinny zapewnić w wyrobiskach bezpieczną prędkość powietrza oraz jego skład chemiczny. Jednocześnie ze względów ekonomicznych istotna jest minimalizacja jej kosztów. Celem więc jest znalezienie optymalnego rozplywu powietrza uwzględniającego bezpieczeństwo górników i minimalizującego zużycie energii przez wentylatory. W istniejących kopalniach występują prądy powietrza łączące podsieci wentylatorów głównego przewietrzania. Aktualnie prowadzona restrukturyzacja górnictwa polegająca także na łączeniu kopalń przyczynia się do zwiększenia liczby takich prądów. W artykule zaprezentowano wyniki badań nad sieciami wentylacyjnymi zawierającymi wspomniane prądy powietrza. Przedstawiono nową metodę pozwalającą na obniżenie kosztów wentylacji. Przedstawiony w pracy algorytm pozwala na wyznaczenie wartości oporu tamy regulacyjnej oraz spiętrzenia i wydajności wentylatorów, przy których rozplyw powietrza jest optymalny. Uzyskiwana przy nim wartość sumarycznej mocy użytecznej wentylatorów jest najniższa, co przyczynia się do obniżenia kosztów związanych z wentylacją. W artykule przedstawiono wyniki optymalizacji przeprowadzonej według nowej metody dla dwóch przykładów teoretycznych oraz dla rzeczywistej sieci wentylacyjnej kopalni. W pierwszym przykładzie uzyskano zmniejszenie mocy użytecznej wentylatorów o 17252 W, rocznego zużycia energii 188909 kWh, rocznych kosztów za energię elektryczną 113345 zł. Oszczędności wyniosły 14% względem stanu przed optymalizacją. Dla drugiego przykładu uzyskano odpowiednio spadki: mocy o 106152 W, rocznego zużycia energii o 1162364 kWh, rocznych kosztów o 697418 zł. W tym przykładzie zastosowanie metody pozwoliłoby uzyskać oszczędności na poziomie 40%. Dla rzeczywistej kopalni roczne oszczędności wyniosły 2343 MWh, co odpowiada w przybliżeniu 335000 euro.

Streszczenie autorskie

31. Ptaszyński B., Łuczak R., Życzkowski P., Kuczera Z.: Thermodynamic processes of the air flowing through a ventilation shaft in underground mines. **Procesy termodynamiczne powietrza w szybie wentylacyjnym kopalni**. Arch. Gór. **2018** nr 1 s. 149-163, il., bibliogr. 5 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Rurociąg. Ciśnienie statyczne. Wilgotność. Para wodna. (Kondensacja). Parametr. Obliczanie. Szyb wentylacyjny. AGH.

W artykule wykorzystano wykres Molliera i zaproponowaną w pracy procedurę jego modyfikacji do analizy przemian termodynamicznych strumienia powietrza wilgotnego płynącego w przewodach o istotnie zmieniającym się ciśnieniu statycznym. Wykorzystując przykładowe dane pomiarowe wykonano analizy procesów termodynamicznych powietrza zachodzących na drodze jego przepływu, określono charakter występujących na niej masowych źródeł wody pochodzącej z kondensacji pary wodnej i ich wydajności masowe.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 9, 69.

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

32. Turek M., Laskowska E., Mitko K., Jakóbiak-Kolon A.: **Mało energochłonna utylizacja zasolonych wód kopalnianych w zintegrowanym systemie membranowo - wyparnym**. Masz. Gór. **2018** nr 1 s. 39-48, il., bibliogr. 17 poz.

Woda kopalniana (zasolona). Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Filtrowanie (nanofiltracja). Nanotechnologia. System (membranowo-wyparny). Utylizacja. Odzysk. Ochrona środowiska. Projekt (NANOS). P.Śl.

Przedstawiono rozwiązanie, w którym woda zasolona poddawana jest wstępnemu uzdatnianiu metodą nanofiltracji (NF) a następnie zatężaniu metodą wyparną lub w zintegrowanym układzie elektrodializa - odwrócona osmoza i dalszemu odparowaniu z krystalizacją chlorku sodu. Na przykładzie solanki z KWK Budryk wykazano, że uzysk soli, dzięki samemu zastosowaniu nanofiltracji, można zwiększyć z obecnej wartości 72,01% do 87,35% a po dalszym

usprawnieniu, polegającym na oczyszczaniu chemicznym, do 91,11% a nawet 99,1%. Wstępne uzdatnianie solanki metodą nanofiltracji, prowadzone w sposób opracowany przez Autorów w warunkach dużego przesylenia siarczanem wapnia z częściową recyrkulacją retentatu i kontrolowaną krystalizacją gipsu, daje możliwość zastosowania mało energochłonnych rozwiązań zateżenia solanki. Na przykładzie solanki Budryk wykazano, że zużycie energii w procesie jej utylizacji można zmniejszyć z obecnych 888,7 kWh/t soli do 433,7-451,2 kWh/t soli, w przypadku zateżenia solanki mało energochłonną metodą wyparną lub do 396,8 kWh/t soli w przypadku zateżenia solanki w zintegrowanym układzie: elektrodializa - odwrócona osmoza. Proponowane rozwiązanie ma zostać przebadane w instalacji pilotowej w ramach projektu NANOS, finansowanego w programie TANGO2.

Streszczenie autorskie

33. Turek M., Laskowska E., Mitko K., Jakóbiak-Kolon A.: **Małoodpadowa utylizacja zasolonych wód kopalnianych w zintegrowanym systemie membranowo-wyparnym**. KOMEKO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2018 s. 107-115, il., bibliogr. 15 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Woda kopalniana (zasolona). Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Filtrowanie (nanofiltracja). Nanotechnologia. System (membranowo-wyparny). Utylizacja. Odzysk. Ochrona środowiska. Projekt (NANOS). P.ŚI.

Dokonano przeglądu dotychczas stosowanych i rozważanych technologii utylizacji roztworów zasolonych, w tym wód kopalnianych. Przedstawiono rozwiązanie, w którym woda zasolona poddawana jest wstępnemu uzdatnianiu metodą nanofiltracji (NF) a następnie zateżaniu metodą wyparną z krystalizacją chlorku sodu. W węźle NF przeprowadza się kontrolowaną krystalizację siarczanu wapnia, a ponadto otrzymuje się wodorotlenek magnezu i kredę nawozową. Głównymi produktami są: sól warzona i woda odsolona. Proponowane rozwiązanie ma zostać przebadane w instalacji pilotowej w ramach projektu NANOS, finansowanego w programie TANGO2.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6.

19. TRANSPORT PIONOWY

34. Kucz D., Cichoń P., Ratuszny K., Kamiński P.: **Metodyka obliczeń sprawdzających konstrukcji układu zasilania węglem bloków energetycznych w elektrowni Łagisza**. Inż. Gór. 2018 nr 1 s. 26-28, il., bibliogr. 7 poz.

Transport pionowy. Wyciąg szybowy. Wyciąg kubłowy. Wciągnik. Zsuwnia. Wysyp. Konstrukcja. Parametr. Obliczanie. Energetyka (Elektrownia "Łagisza"). TAURON Wytwarzanie SA. Inwestycja. PBSz SA. AGH.

Przedmiotem opisywanej inwestycji była budowa linii zasilania węglem bloków energetycznych 120 MW dla firmy Tauron Wytwarzanie SA - Oddział Elektrownia "Łagisza" w Będzinie. Celem instalacji było umożliwienie osiągnięcia wydajności transportu węgla ma poziomie 40 Mg/godzinę. W artykule opisano w skrócie metodykę przeprowadzonych obliczeń sprawdzających dla konstrukcji umożliwiającej przemieszczanie oraz wyładunek kubłów.

Streszczenie autorskie

35. Wolny S., Badura S.: **Kontrola stanu technicznego zbrojenia szybowego**. Inż. Gór. 2018 nr 1 s. 63-66, il., bibliogr. 6 poz.

Wyciąg szybowy. Naczynie wydobywcze. Drgania. Prowadniki szybowe. Dźwigar szybowy. Zbrojenie. Konstrukcja. Wytrzymałość. Wyteżenie. Naprężenie. Eksploatacja. Zużycie. Diagnostyka techniczna. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Defektoskopia ultradźwiękowa. AGH. Materiały konferencyjne (KOMTECH 2017, XVIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Szczyrk, 18-20 września 2017 r.).

W artykule przedstawiono koncepcję opracowania i wdrożenia do praktyki przemysłowej nowej, dotąd niemającej aplikacji w polskim górnictwie metody diagnozowania konstrukcji stalowych, w oparciu o badania dynamiki konstrukcji za pomocą testu impulsowego przy zastosowaniu odpowiednich metod przetwarzania sygnału pomiarowego. Głównym celem, jakim kierowali się autorzy artykułu było, aby opracowana metoda spełniała wymagania odpowiednich przepisów górniczych, tak aby mogła być wykorzystywana do okresowej kontroli stanu zbrojenia szybowego.

Streszczenie autorskie

36. Płachno M.: **Mathematical model of transverse vibrations of a high-capacity mining skip due misalignment of the guiding tracks in the hoisting shaft. Model matematyczny drgań poprzecznych skipu górniczego o dużej ładowności powodowanych przez nierówności torów prowadzenia tego skipu w szybie**. Arch. Gór. 2018 nr 1 s. 3-26, il., bibliogr. 26 poz.

Wyciąg szybowy. Wyciąg skipowy. Naczynie wydobywcze. Skip. Konstrukcja. Prowadniki szybowe. Prowadnica.

Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Zmęczenie. Trwałość. Badanie eksploatacyjne. Pomiar. Drgania. Parametr. Obliczanie. Model matematyczny. AGH.

W artykule zaproponowano rozwiązanie problemu naukowego, jakim od ponad dwudziestu lat jest model matematyczny drgań poprzecznych doznawanych przez skipy górnicze o dużych ładownościach podczas jazdy w szybach. Taki model, przydatny w szczególności do opracowania metody obliczeń dla zmęczeniowej trwałości skipów projektowanych, jest oczekiwany przez środowisko inżynierskie odpowiedzialne za bezpieczeństwo wyciągów górniczych. Obliczenia trwałości jw. nie są jak dotąd wykonywane, wskutek czego znacząca część skipów mających duże ładowności - aktualnie użytkowanych - doznaje uszkodzeń zmęczeniowych po wykonaniu w szybie znacznie mniej cykli transportowych niż zaplanowano. W artykule podano wyniki badań drgań poprzecznych takich skipów, które wykazały, że opublikowane dotychczas propozycje przedmiotowego modelu są niekompletne i wymagają aktualizacji zarówno co do założeń, jak i jego równań. W artykule zaproponowano taką aktualizację opartą o zamieszczone wyniki badań, a także sformułowano nową propozycję omawianego modelu, zweryfikowaną w oparciu o te wyniki.

Streszczenie autorskie

37. Kwaśniewski J., Roskosz M., Witoś M., Molski S.: Applications of magnetometric sensors based on amorphous materials in diagnostics of wire ropes. **Materiały amorficzne w pasywnej metodzie badań lin stalowych eksploatowanych w szybach górniczych**. Arch. Gór. 2018 nr 1 s. 221-227, il., bibliogr. 7 poz.

Wyciąg szybowy. Lina wyciągowa. Lina stalowa (kompaktowana). Eksploatacja. Zużycie. Badanie nieniszczące. Defektoskopia magnetyczna. Diagnostyka techniczna. Pole magnetyczne. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Pomiar. AGH. Inst. Tech. Wojsk Lot.

W artykule przedstawiono nowe możliwości wykorzystania, zbudowanych na bazie materiałów amorficznych, czujników magnetometrycznych w diagnostyce lin stalowych bez zastosowania zewnętrznego pola magnetycznego. Dostępność czujników magneto impedancyjnych pozwala na budowę innowacyjnych czujników pomiarowych pozwalających na rejestrowanie anomalii magnetycznych, jakie pojawiają się w linach stalowych. Dotyczy to anomalii związanych z występowaniem deformacji i pęknięć drutów, w tym nie generujących szczelin powietrznych, z jakimi mamy do czynienia w linach kompaktowanych stosowanych powszechnie w górniczych urządzeniach szybowych.

Streszczenie autorskie

38. Jackiewicz T., Nowak R., Wiśniewski G.: **Wpływ oprogramowania na bezpieczeństwo eksploatacji maszyn górniczych**. Materiały na konferencję: SEMAG 2017, XXIII Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Mysłakowice k. Jeleniej Góry, 29-31 maja 2017 s. 97-102, il., bibliogr. 2 poz. (Sygn. bibl. 23178).

Szyb. Sygnalizacja akustyczna. Sygnalizacja optyczna. Sygnał. Łączność bezprzewodowa. Wspomaganie komputerowe. Program. Algorytm. BHP. Normalizacja. Carbonex sp. z o.o. P.Wroc.

Zastosowanie odpowiednich algorytmów w oprogramowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i sterujących maszyn górniczych może w znaczący sposób wpłynąć na bezpieczeństwo ich eksploatacji. Podczas tworzenia algorytmu programista w większości przypadków staje przed wyzwaniem pogodzenia dwóch, zazwyczaj wykluczających się zadań: zagwarantowania maksymalnego bezpieczeństwa podczas użytkowania oraz zapewnienia prostoty i niezawodności działania. W rozdziale zostały przedstawione przykłady podejścia do rozwiązania tego problemu.

Streszczenie autorskie

39. Krauze K., Bołoz Ł., Wydro T., Mucha K.: **Kompleks szybowy nowej generacji**. Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków 2017 s. 103-112, il., bibliogr. 13 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Szyb. Głębinie. Pomost roboczy. Kompleks szybowy. Kombajn. Organ urabiający. Budowa modułowa. Przenośnik taśmowy. Parametr. Obliczanie. AGH.

Udostępnienie minerału użytecznego wymaga dokładnego jego rozpoznania pod kątem geologicznym, hydrologicznym i potencjalnych zagrożeń naturalnych. Do tych warunków należy dobrać optymalny model wyrobiska udostępniającego złożę oraz technologię jego wykonania, gwarantującą osiągnięcie celu w jak najkrótszym czasie z racjonalnym poziomem kosztów. Jednym z takich wyrobisk udostępniających jest szyb. Szyb jest to wyrobisko pionowe lub o nachyleniu większym niż 45°. Budowa szybu musi być należycie przemyślana, a przyjęta do jego drążenia metoda powinna zapewniać możliwość odpowiedniego utrzymania i konserwowania szybu przez założony okres jego użytkowania. W rozdziale przedstawiono koncepcje i założenia dla nowej generacji kompleksu szybowego. Zaproponowana nowa konstrukcja kompleksu szybowego ma za zadanie realizować równolegle prawie wszystkie procesy związane z drążeniem szybu, a mianowicie: urabianie, ładowanie, transport urobku oraz wykonanie obudowy i odstawę urobku na powierzchnię. Opisany kompleks szybowy powstał przy współpracy Akademii Górniczo-Hutniczej z Przedsiębiorstwem Budowy Szybów PBSz i Instytutem Techniki Górniczej KOMAG.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 31.

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

40. Gawenda T., Saramak D., Foszcz D., Krawczykowski D., Krawczykowska A., Lewandowski D.: An assessment of influence of selected characteristics of feed on the results of ball mill grinding process course for Polish copper ores. **Ocena wpływu wybranych charakterystyk nadawy na wyniki procesu mielenia w młynie kulowym dla polskich rud miedzi.** Arch. Gór. **2018** nr 1 s. 125-137, il., bibliogr. 20 poz.

Rozdrabnianie. Mielenie. Proces technologiczny. Efektywność. Stopień rozdrobnienia. Nadawa. Klasa ziarnowa. Młyn bębnowy. Młyn kulowy. Parametr. Obliczanie. Górnictwo rud. Badanie laboratoryjne. AGH. ABB sp. z o.o.

Artykuł dotyczy zagadnień związanych z badaniem procesu mielenia rud miedzi w młynach kulowych, pracujących przy różnych parametrach technologicznych. Celem pracy było zbadanie wpływu poszczególnych parametrów pracy młyna oraz charakterystyk nadawy na uzyskiwane wybrane efekty technologiczne (stopień rozdrobnienia, wychody klas najdrobniejszych zdolnych do flotacji). Program badawczy obejmował przemiały dwóch typów litologicznych nadawy (dolomit i piaskowiec) oraz ich mieszanek w proporcjach 70% dolomitu + 30% piaskowca oraz 30% dolomitu + 70% piaskowca, mielonych na sucho i mokro w laboratoryjnym młynku kulowym Bonda. Przemiały były prowadzone dla trzech różnych czasów mielenia oraz trzech prędkości obrotowych młyna, dla nadawy o trzech różnych zakresach uziarnienia. Wyniki badań wskazują, że przyrosty wychodów drobnych klas ziarnowych poszczególnych próbek są uzależnione od składu ziarnowego nadawy, czasu mielenia i prędkości obrotowej młyna. Wraz ze wzrostem czasu mielenia wzrastają udziały klas ziarnowych zwłaszcza w nadawie (gruboziarnistej) pozbawionej drobnych ziaren. Generalnie wyższe wartości stopni rozdrobnienia uzyskano dla mieszanek rudy 30% piaskowca + 70% dolomitu. Wykonana analiza korelacji wskazuje na wysoki wpływ wszystkich analizowanych parametrów technologicznych procesu na uzyskiwaną efektywność rozdrobnienia rudy.

Streszczenie autorskie

41. Baron R.: **Koncepcja poprawy cech użytkowych hydrocyklonu klasyfikującego typu KOMAG.** Masz. Gór. **2018** nr 1 s. 29-38, il., bibliogr. 4 poz.

Wzbogacanie mechaniczne. Proces technologiczny. Wzbogacalnik hydrocyklonowy (klasyfikujący - KOMAG). Konstrukcja. Parametr. Wzbogacalnik spiralny. (Klasyfikator zwojowy). Nadawa. Klasa ziarnowa drobna (3-0 mm). KOMAG.

W artykule przedstawiono opracowaną w ITG KOMAG koncepcję hydrocyklonu klasyfikującego. Omówiono budowę i zasadę działania hydrocyklonu oraz zaobserwowane w trakcie eksploatacji trudności, polegające na zmniejszeniu wydajności i pogorszeniu cech funkcjonalnych hydrocyklonu. Przedstawiono przyjęte założenia konstrukcyjne oraz opracowano projekt hydrocyklonu klasyfikującego typu KOMAG. Celem prowadzonych prac jest poprawa cech użytkowych hydrocyklonu, który proponuje się umieścić w ciągu technologicznym zakładu przerobczego przed flotownikiem oraz wzbogacalnikiem zwojowym. Rozwiązanie to powinno poprawić jakość produktu uzyskiwanego w procesie wzbogacania w tych urządzeniach.

Streszczenie autorskie

42. Szczelina P.: Neuer schwingungsarmer Backenbrecher steigert Leistungsfähigkeit von Brechanlagen. **Nowa kruszarka szczękowa o niskim poziomie drgań zwiększająca wydajność zakładów rozdrabniania.** AT Miner. Process. **2018** nr 1-2 s. 52-58, il., bibliogr. 2 poz.

Kruszarka szczękowa. Konstrukcja. Optymalizacja. Drgania. Częstotliwość drgań. Tłumienie drgań. Badanie symulacyjne. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze.

43. Sidor J.: **Budowa i zastosowanie współczesnych układów kruszenia.** KOMEXO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2018** s. 5-20, il., bibliogr. 25 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Rozdrabnianie. Kruszenie. Proces technologiczny. Klasa ziarnowa (1,0 mm). Kruszarka. Przesiewacz. Przesiewanie wstępne. Podajnik wibracyjny. Samojezdność. Podwozie kołowe. Podwozie gąsienicowe. AGH.

Procesy wytwarzania uziarnionych surowców mineralnych oraz materiałów syntetycznych o wymiarach ziaren powyżej 1 mm przeprowadza się w maszynach rozdrabniających - kruszarkach. Każda kruszarka eksploatowana jest w węźle technologicznym zwanym układem, linią, węzłem, systemem, lub rozdrabniania (kruszenia), a jeśli w tym układzie występuje proces klasyfikacji ziarnowej, układ nazywany jest krusząco-przesiewającym lub krusząco-sortującym. Praca zawiera klasyfikację użytkowanych obecnie układów kruszenia, przykłady ich budowy w wersji stacjonarnej i mobilnej w przemysłach: kruszyw, spoiw mineralnych, węgla kamiennego, rud oraz innych materiałów uziarnionych. Większość z nich stanowią układy jednomaszynowe pracujące w cyklu otwartym z dozowaniem nadawy bez odsiewania podziarna. Układy te cechuje najmniej skomplikowana budowa, ale też najmniejsza efektywność. Największą efektywnością cechują się układy pracujące w cyklu zamkniętym z klasyfikatorem ziarnowym - przesiewaczem i wstępnym odsiewaniem podziarna.

Streszczenie autorskie

44. Pasiowiec P., Bańczyk K., Wajs J., Orlik R., Tora B.: **Przesiewacze Progress Eco w zakładzie wzbogacania odpadów węglowych Hermanicka hałda w Ostrawie (Czechy)**. KOMEKO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2018** s. 20-36, il., bibliogr. 12 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Przesiewanie na mokro. Przesiewanie na sucho. Przesiewacz wibracyjny. Przesiewacz odwadniający. Sito szczelinowe. Połączenie zgrzewane. Proces technologiczny. Wzbogacalnik hydrocyklonowy. Wirówka. Prasa filtracyjna. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Odzysk. Rekultywacja. Ochrona środowiska. Progress ECO sp. z o.o. sp.k. Czechy, AGH.

Hermanicka Hałda w Ostrawie jest składowiskiem odpadów węglowych, zajmuje powierzchnię 100 hektarów i ma wysokość 250 metrów. Na składowisku znajduje się około 21 mln ton odpadów. Budowa zakładu przeróbki odpadów węglowych miała na celu przetworzenie odpadów powstałych podczas wydobywania węgla kamiennego w okolicach Ostrawy w ubiegłym stuleciu, odzysk substancji węglowej, usunięcie negatywnego oddziaływania odpadów pogórnich na otoczenie. W procesie przeróbki odpadów powstają zarówno energetyczne mieszanki węglowe oraz kruszywa do celów budowlanych. Efektem końcowym będzie całkowita rekultywacja terenu hałdy. Linia technologiczna zaprojektowana jest w sposób pozwalający na produkcję kruszyw budowlanych bez palnych części organicznych z jednoczesnym uzyskaniem energetycznych mieszanek węglowych. Głównymi podzespołami linii technologicznej są maszyny i urządzenia do separacji i odwadniania, między innymi: przesiewacze wibracyjne, hydrocyklony, wirówka, prasy filtracyjne, przenośniki taśmowe, hydrosizer. Wynikiem procesu projektowania i konstruowania poprzez ścisłą współpracę i wymianę doświadczeń pracowników Progress ECO i Ostravska těžebni oraz RPS Ostrava było dostarczenie przesiewaczy wibracyjnych, które w pełni realizują stawiane im wymagania w zakresie klasyfikacji oraz odwadniania. W przesiewaczach zastosowano pokłady sitowe z sit szczelinowych zgrzewanych zabudowanych w ramach poliuretanowych w systemie klinowym PRO-CLIN.

Streszczenie autorskie

45. Kryca M., Mura A.: **Modernizacja węzła osadzarkowego w zakładzie mechanicznej przeróbki węgla JSW SA KWK "Pniówek"**. KOMEKO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2018** s. 37-49, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Zakład przeróbki mechanicznej. Osadzarka pulsacyjna. Nadawa. Miał. Proces technologiczny. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Aparatura kontrolno-pomiarowa (BOSS 2010). KWK Pniówek. EMAG. Wrębowia sp. z o.o.

W rozdziale opisano modernizację osadzarki miałowej wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz wdrożenie systemu sterowania i wizualizacji, które miało miejsce w zakładzie wzbogacania węgla KWK "Pniówek". Przedstawiono opis układu technologicznego i elementów układu sterowania związany z pierwszym etapem realizacji inwestycji. Przedstawiona została struktura komunikacyjna systemu BOSS 2010 umożliwiająca integrację czujników pomiarowych i elementów wykonawczych wewnątrz systemu i wizualizację pracy osadzarki. W drugiej części rozdziału przedstawiono rozwiązania przeznaczone do wykrywania nieprawidłowości pracy osadzarki oraz uzyskane parametry wzbogacania węgla.

Streszczenie autorskie

46. Kaletka T., Tora B., Budzyń S.: **Modernizacja węzła odwadniania w KWK Jankowice poprzez zabudowę hydrocyklonów i wirówek**. KOMEKO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2018** s. 50-60, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Zakład przeróbki mechanicznej. Modernizacja. Proces technologiczny. Wzbogacalnik hydrocyklonowy. Wirówka. KWK ROW. AGH.

Tematem rozdziału jest opis efektów synergii, jakie można osiągnąć, prowadząc planowo i konsekwentnie modernizację zakładu wzbogacania węgla. W 2017 roku zrealizowano w ZP KWK ROW ruch Jankowice inwestycję polegającą na zabudowie hydrocyklonów klasyfikujących wraz z węzłem odwadniania w wirówkach. W rozdziale przedstawiono oczekiwane korzyści technologiczne oraz wyniki pracy uzyskane w pierwszym kwartale od zakończenia modernizacji i uruchomienia urządzeń.

Streszczenie autorskie

47. Myszkowski P., Wenglorz R., Czapek M.: **Odwadnianie koncentratu węgla na innowacyjnych filtrach parowociśnieniowych**. KOMEKO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2018** s. 61-70, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Zakład przeróbki mechanicznej. Odfiltrowywanie (HiBar). Prasa filtracyjna (parowa). Filtr wysokociśnieniowy (obrotowy). Filtr tarczowy. Placek filtracyjny. Węgiel kamienny. Klasa ziarnowa drobna. Proces technologiczny. Optymalizacja. PRO-INDUSTRY sp. z o.o. JSW SA.

Filtracja HiBar jest najnowocześniejszą technologią rozwoju ciągłej filtracji ciśnieniowej, znaną również jako filtracja hiperbaryczna. W przypadku materiałów, które są uważane jako trudne w procesach filtracji, filtry HiBar umożliwiają uzyskanie niskiej zawartości wilgoci w produkcie, wysoką wydajność jednostkową oraz efektywne płukanie placka filtracyjnego, nawet w przypadku najdrobniejszych ziaren. Najniższe zawartości wilgoci w placku filtracyjnym są osiągnięte na filtrach HiBar przy jednoczesnym zastosowaniu pary wodnej i wysokiego ciśnienia. W takim hybrydowym procesie separacji do placka filtracyjnego jest podawana para wodna bezpośrednio po jego uformowaniu z zawiesiny. Proces ten zachodzi w specjalnie zaprojektowanej i opatentowanej kabinie parowej obejmującej niewielką część powierzchni filtracji, dlatego tylko taka część placka filtracyjnego podlega parowaniu, które przyspiesza i intensyfikuje proces odwadniania. W efekcie, w przypadku wielu odwadnianych materiałów, uzyskiwana niska wilgość placka filtracyjnego znacznie zwiększa jakość oraz właściwości transportowe produktu odwodnionego. Należy stwierdzić, że w przypadku filtracji materiałów masowych, takich jak węgiel, powyższe kryteria są decydujące. Filtracja parowo-ciśnieniowa HiBar umożliwia produkcję najdrobniejszych klas ziarnowych o niezwykle niskiej wilgoci, poniżej 10% wagowo, pozwalając na znaczne korekty w schemacie technologicznym zakładu. W październiku 2017 roku, jednostka pilotowa Bokela Steam HiBar była eksploatowana w warunkach kopalni KWK Pniówek do odwadniania flotokoncentratu, przy obecności kilkudziesięciu ekspertów przeróbki węgla z Polski oraz z zagranicy. To była ogólnopolska premiera produkcji w skali półprzemysłowej, podczas której osiągnięto wilgość produktu poniżej 7% ww. Okazało się, że tak niską wilgość uzyskano przy zużyciu pary wodnej w ilości zaledwie 50 kilogramów na tonę suchej masy. Należy zaznaczyć, że produkcja najdrobniejszych klas węgla przy wilgoci poniżej 10% eliminuje wcześniejsze ograniczenia i zapewnia nowe możliwości dalszych operacji technologicznych, takich jak: mieszanie grubych i drobnych klas ziarnowych w dowolnym stosunku; przekształcenie odpadów w produkt, tzn. umożliwienie jego sprzedaży zamiast wysyłanie na składowisko odpadów; zmniejszenie kosztów transportowych w wyniku zmniejszenia zawartości wody; polepszenie zachowania produktu przy rozładunku wagonów kolejowych; niższe koszty energii lub nawet całkowite wyeliminowanie suszenia termicznego; większa zyskowność z każdej tony wydobywanego węgla. Niniejszy rozdział wyjaśnia działanie oraz opisuje zastosowanie filtracji parowo-ciśnieniowej, a także podaje rezultaty uzyskane w czasie eksploatacji pilotowej jednostki HiBar przy odwadnianiu flotokoncentratu w zakładzie przerobczym KWK Pniówek oraz przedstawia wyniki uzyskane podczas testów laboratoryjnych najdrobniejszych klas ziarnowych zarówno z KWK Pniówek, jak i z kilku innych polskich kopalni węglowych.

Streszczenie autorskie

48. Modrzewski R., Wodziński P., Ławińska K.: **Metody klasyfikacji i sortowania odpadów mineralnych i komunalnych**. KOMEKO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2018 s. 90-106, il., bibliogr. 7 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Przesiewanie na sucho. Przesiewanie na mokro. Przesiewacz bębnowy. Przesiewacz rusztowy. Sito z prętów. (Sito czerpakowe). Przesiewacz dynamiczny. (Separator balistyczny). Klasyfikator (pneumatyczny). Wialnik. Sortowanie. Proces technologiczny. Schemat blokowy. Odpady przemysłowe. Odpady komunalne. Ochrona środowiska. P.Łódź.

Rozdział przedstawia urządzenia do klasyfikacji i sortowania odpadów różnego pochodzenia i o różnych właściwościach, w tym odpadów mineralnych lub komunalnych. Materiały mineralne przydatne do powtórnego użytku pozyskać można nie tylko z odpadów z przemysłu wydobywczego, ale także hutniczego, chemicznego, a nawet ze szczególnie trudnych do utylizacji pozostałości budowlanych. Do przetwarzania tego rodzaju odpadów zaproponowano konkretne linie technologiczne wraz z ich schematami blokowymi i opisem.

Streszczenie autorskie

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

49. Rawicki N., Nieśpiałowski K., Wójcicki M.: **Filtry automatyczne i półautomatyczne dla górnictwa**. Masz. Gór. 2018 nr 1 s. 49-59, il., bibliogr. 6 poz.

Układ hydrauliczny. Ciecz robocza. Emulsja olejowo-wodna. Filtrowanie. Filtr płytkowy (szczelinowy). (Wkład szczelinowy). Filtr wysokociśnieniowy (rewersyjny). Sterowanie automatyczne. Konstrukcja. Charakterystyka techniczna. Badanie laboratoryjne. KOMAG. ELEKTRON s.c.

Rosnące wymagania klientów górnictwa węglowego oraz zapotrzebowanie rynku na nowoczesne zespoły filtracyjne wymusza podejmowanie prac rozwojowych dotyczących zautomatyzowania pracy filtrów z wkładami szczelinowymi. Zadanie takie podjęli specjaliści Instytutu Techniki Górniczej KOMAG przy współpracy z firmą ELEKTRON s.c. W jego wyniku opracowano szereg nowoczesnych rozwiązań. W artykule przedstawiono ich przykłady. Omówiono budowę i zasadę działania filtrów automatycznych opracowanych w ITG KOMAG oraz przedstawiono wyniki badań jednego z rozwiązań, uwzględniając jego funkcjonalność i spełnienie założeń dotyczących parametrów przepływu.

Streszczenie autorskie

50. Nowicki R.: **Sprężarki z przekładnią zespoloną: nadzór stanu technicznego w aspekcie polityki utrzymania ruchu (cz. 1)**. Służ. Utrzym. Ruchu 2018 nr 2 s. 22-28, il., bibliogr. 11 poz.

Sprężarka. Przekładnia zębata (zespolona). Utrzymanie ruchu (prewencyjne). Konserwacja (zapobiegawcza). Nadzór techniczny. Drgania. Pomiar. Czujnik. Normalizacja. GE Bently Nevada Poland sp. z o.o.

Problematyka utrzymania ruchu, w szczególności dla maszyn krytycznych, a także innych, mających duże znaczenie dla realizowanego procesu produkcyjnego, jest nierozdzielnie związana z potrzebą oceny stanu technicznego (ST). Remonty środków produkcji realizowane są coraz rzadziej przez służby przedsiębiorstwa, w którym maszyny pracują, a coraz częściej na warunkach outsourcingu, co prowadzi do zmniejszenia kontroli nad niektórymi szczegółami ich realizacji. W szeregu przypadków tą działalnością serwisową jest zainteresowany producent maszyny i razem z maszynami sprzedaje serwisowe kontrakty długoterminowe, które są na ogół realizowane na bazie prewencyjnego UR.

Streszczenie autorskie

51. Niezdropa D.: **Filtracja oleju w układach hydrauliki maszyn i urządzeń przemysłowych**. Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 2 s. 50-52, 54, il.

Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Ciecz robocza. Olej. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Filtrowanie. Erozja. Eksploatacja. Zużycie. HYDROPRES.

Jeżeli spojrzymy na olej w układzie hydraulicznym jak na swoisty krwioobieg każdego urządzenia wykorzystującego napędy hydrauliczne, to łatwo dostrzeżemy, że jest to ważna kwestia, a jakiegokolwiek komplikacje w zasadniczy sposób wpływają na funkcjonowanie całego układu hydraulicznego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 14, 16, 17, 75.

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

52. Wojtacha P., Uzarowicz R.: **Rekultywacja gruntów zdegradowanych działalnością górnictwem**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2018** nr 3 s. 3-10, il., bibliogr. 12 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Zanieczyszczenie. Odpady przemysłowe. Utylizacja. Odzysk. Rekultywacja. Przepis prawny. Górnictwo. Polska. WUG.

Wskazując na podstawy prawne prowadzenia rekultywacji w zakresie niezbędnym do prawidłowego jej zaprojektowania i wykonania, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów prawa geologicznego i górnictwa, w artykule przedstawiono zasady wykonywania rekultywacji terenów zdegradowanych działalnością górnictwem, na których wystąpiło niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania powierzchni, a także zanieczyszczenie gleby i ziemi. Omawiając kwestie rekultywacji terenów, na których nastąpiło niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania powierzchni, wskazano zasady jej wykonywania z użyciem odpadów. Artykuł prezentuje również wyniki rekultywacji wykonanej przez zakłady górnicze w latach 2007-2016.

Streszczenie autorskie

53. Strzałkowski P.: **Weryfikacja wybranych metod prognozowania zapadlisk**. Bud. Gór. Tun. **2017** nr 4 s. 1-5, il., bibliogr. 11 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. (Zapadlisko). Mechanika górotworu. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Phase 2). Wyrobisko korytarzowe. Stateczność. P.ŚI.

W ramach niniejszej pracy przedstawiono analizę przypadku powstania zapadliska nad płytkim, pojedynczym wyrobiskiem górnictwem, niepoddanym wpływowi czynników zewnętrznych (wstrząsy górotworu, eksploatacja górnictwem, drgania wywołane ruchem ciężkich pojazdów). Wykonano prognozę ex post przy zastosowaniu metod M. Chudka-W. Ołaszowskiego i W. Janusza-A. Jarosza. Wykonano również obliczenia numeryczne przy zastosowaniu programu Phase 2. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że obliczenia wykonane przy użyciu metody pierwszej wskazały na pewność, a drugiej możliwość wystąpienia zapadliska. Analiza numeryczna wskazała na zachowanie stateczności wyrobiska.

Streszczenie autorskie

54. Ścigała R., Szafulera K.: **Lokalizacja płytkich pustek pogórnictwem z wykorzystaniem metod tomografii elektrooporowej**. Bud. Gór. Tun. **2017** nr 4 s. 6-10, il., bibliogr. 18 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. GZW. Powierzchnia kopalni. Osiadanie. (Zapadlisko). (Pustka). Warunki górnictwo-geologiczne. Mechanika górotworu. Wyrobisko (płytkie). Pomiar (tomografia elektrooporowa). P.ŚI.

W artykule przedstawiony został przykład wykorzystania tomografii elektrooporowej do lokalizacji płytkich pustek w górotworze. Badania dotyczyły terenu górnictwem jednej z kopalń GZW, gdzie w przeszłości na niedużej głębokości

prowadzono eksploatację. Teren ten wybrano ze względu na stosunkowo dobrze rozpoznaną sytuację geologiczną i górnictwem oraz stwierdzone w przeszłości zapadliska.

Streszczenie autorskie

55. Strzałkowski P., Kruczkowski M.: **Wpływ uskoku tektonicznego na przebieg deformacji terenu górnictwem. Studium przypadku.** Bud. Gór. Tun. 2017 nr 4 s. 11-15, il., bibliogr. 13 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnictwem. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Warunki górnictwem-geologiczne. Wybieranie ścianowe. Mechanika górnictwem. Uskok. Parametr. Obliczanie. (Studium przypadku). P.Śl.

Praca stanowi studium przypadku wystąpienia deformacji nieciągłych liniowych w rejonie strefy uskokowej. Czynnikiem aktywizującym powstanie deformacji była eksploatacja prowadzona w jednym odosobnionym polu wybierania, która wywołała niewielkie wartości wskaźników deformacji. Na podstawie przeprowadzonych rozważań uznano, że do powstania deformacji tego typu może dochodzić w wyniku działania czynnika aktywizującego w postaci eksploatacji, zwłaszcza w przypadku uskoków o dużych wysokościach zrzutów, w górnictwem charakteryzującym się niewielką miąższością warstw luźnych.

Streszczenie autorskie

56. Szafulera K.: **Studium przypadku wystąpienia na powierzchni deformacji nieciągłych.** Bud. Gór. Tun. 2017 nr 4 s. 16-23, il., bibliogr. 27 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnictwem. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Warunki górnictwem-geologiczne. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (DEFK-Win). (Studium przypadku). P.Śl.

W artykule przedstawione zostały wyniki analizy wpływu warunków geologiczno-górnictwem na powstanie na powierzchni deformacji nieciągłych. Nieciągłości wystąpiły w rejonach niekorzystnych warunków naturalnych oraz wpływów eksploatacji górnictwem w postaci deformacji i wstrząsów górnictwem. Forma oraz wielkość deformacji wyraźnie wskazują, że poza czynnikami górnictwem w procesie ich powstania mogły towarzyszyć również inne czynniki pozagórnictwem.

Streszczenie autorskie

57. Kilian-Błażejewska E.: The influence of selected factors on the failure rate of the water pipelines located on the area of the impact of mining tremors. **Wpływ wybranych czynników na intensywność uszkodzeń przewodów podsystemu dystrybucji wody, zlokalizowanych na terenie oddziaływania wstrząsów pochodzenia górnictwem.** Eksploat. Niezawodn. 2018 nr 2 s. 308-317, il., bibliogr. 55 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnictwem. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Instalacja wodna. Woda. Strata. (Sieć wodociągowa). Awaria. Wskaźnik (Peak Ground Velocity - szczytowe wartości prędkości drgań gruntu). Obliczanie. Modelowanie. P.Śl. (Artykuł ukazał się również w języku polskim na stronie www.ein.org.pl).

W artykule przedstawiono badania wpływu wybranych czynników, w tym wstrząsów pochodzenia górnictwem, opisanych za pomocą parametru PGV (Peak Ground Velocity) na intensywność uszkodzeń przewodów podsystemu dystrybucji wody. Jako zmienne niezależne w utworzonych modelach regresji wielorakiej przyjęto: średnicę i materiał z którego wykonane są przewody, czas pracy bezuszkodzeniowej, wiek przewodów, wysokość ciśnienia i PGV. Wartości PGV w miejscach występowania awarii przewodów wodociągowych, wyznaczone zostały na podstawie zbudowanych modeli propagacji fali drgań w ośrodku gruntowym. Analiza przeprowadzona została dla próby losowej obejmującej sumarycznie wszystkie przewody sieci wodociągowej magistralnej, rozdzielczej i przyłącza oraz dla wyodrębnionych z tej grupy prób losowych obejmujących: przewody zbudowane ze stali i z żeliwa szarego, przewody z uwzględnieniem ich średnicy, średnicy i materiału oraz z uwzględnieniem czasu ich budowy.

Streszczenie autorskie

58. Duda A.: **Identyfikacja zdarzeń środowiskowych związanych z procesem likwidacji kopalni na przykładzie zamykanych kopalni w wybranych krajach Unii Europejskiej.** Prz. Gór. 2018 nr 3 s. 7-14, il., bibliogr. 19 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnictwem. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Górnictwem węglowe. Polska. Czechy. Wielka Brytania. Niemcy. Kopalnia węgla. Likwidacja. GIG.

Ograniczenie zagrożeń środowiskowych wynikających z likwidacji kopalni jest jednym z najważniejszych zadań stojących przed kierownictwem kopalni i władz samorządowych. Ocena ryzyka procesu likwidacji kopalni węgla kamiennego jest zadaniem trudnym, przede wszystkim ze względu na konieczność uwzględnienia dużej liczby scenariuszy potencjalnego wpływu na otoczenie. Informacje dotyczące negatywnego oddziaływania tego procesu na środowisko dostarczane są w różny sposób, zarówno z pomiarów, obserwacji, jak również na podstawie danych historycznych jakimi są rejestrowane incydenty środowiskowe, będące konsekwencją zamykania różnych kopalni na terenie Polski, Europy, a nawet w innych rejonach świata, gdzie warunki górnictwem-geologiczne są podobne. Środowiskowe czynniki ryzyka, brane pod uwagę przy planowaniu zamknięcia podziemnej kopalni węgla, obejmują obszary dotyczące zagrożeń wodnych, zanieczyszczenia powietrza, deformacji powierzchniowych, zanieczyszczenia gleby oraz zintegrowanego wpływu wszystkich wymienionych czynników na środowisko. W

artykule przedstawiono wybrane zdarzenia - incydenty związane z procesem likwidacji kopalń, które miały miejsce w Polsce, Republice Czeskiej, Wielkiej Brytanii i Niemczech, będące podstawą do opracowania metodologii oceny ryzyka środowiskowego.

Streszczenie autorskie

59. Kowalski A., Kaszowska O., Polanin P.: **Zagrożenie powierzchni terenu powstaniem liniowych nieciągłych deformacji w warunkach współczesnej eksploatacji górniczej węgla kamiennego w Polsce.** Prz. Gór. 2018 nr 3 s. 26-33, il., bibliogr. 17 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Baza danych. Wspomaganie komputerowe. Obliczanie. Górnictwo węglowe. Polska. GZW. GIG.

W artykule przedstawiono wyniki badań liniowych nieciągłych deformacji prowadzonych w Głównym Instytucie Górnictwa. Objęto nimi szczeliny i progi, które powstały na powierzchni terenu w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym i zostały zarejestrowane przez przedsiębiorców górniczych. Uzyskano dane charakteryzujące około 400 tego typu deformacji. Analiza zgromadzonych materiałów pozwoliła na wskazanie warunków sprzyjających powstaniu liniowych nieciągłych deformacji powierzchni. (LNDP). Pod uwagę wzięto m.in.: położenie względem eksploatacji i uskoku tektonicznych, krotność eksploatacji, kształtowanie się odkształceń poziomych powierzchni oraz rodzaj gruntu. Stwierdzono, że można wyróżnić dwa zasadnicze powody wystąpienia deformacji liniowych: duże wartości sumarycznych odkształceń poziomych oraz występowanie uskoku tektonicznych w zasięgu oddziaływania eksploatacji górniczej. Przy czym statystycznie znacznie częściej obserwuje się szczeliny i progi w strefach kumulacji odkształceń rozciągających. Wynikiem przeprowadzonych badań było opracowanie metod szacowania prawdopodobieństwa wystąpienia liniowych nieciągłych deformacji powierzchni. Umiejętność oceny zagrożenia terenu takimi skutkami prowadzenia eksploatacji górniczej jest coraz bardziej przydatna, ponieważ od lat 90. ubiegłego stulecia obserwuje się ich nasilenie. Należy dodać, że w warunkach współczesnej eksploatacji górniczej węgla kamiennego w Polsce liniowe nieciągłe deformacje powierzchni stanowią duży problem, gdyż nawet sporadyczne przypadki ich wystąpienia w rejonach szczególnych obiektów, mogą skutkować zagrożeniem bezpieczeństwa ich użytkowania oraz bardzo dużymi kosztami naprawy szkody. Przykładem mogą być uszkodzenia nawierzchni autostrady.

Streszczenie autorskie

60. Biegańska J.: **Promowanie zrehabilitowanych terenów pogórnich.** KOMEXO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2018 s. 71-89, il., bibliogr. 24 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Rekultywacja. Przepis prawny. (Reklama). AGH.

W działalności pogórnich, można zaobserwować wszystkie możliwe formy degradacji środowiska a także wszystkie typy i próby jego rekultywacji. Rekultywacja terenów pogórnich jest bardzo trudnym zadaniem, ponieważ nie ma unikalnego schematu planowania. Dlatego udana i zrównoważona rekultywacja wymaga podejścia interdyscyplinarnego, prowadzącego do zintegrowanej i skutecznej propozycji przywrócenia funkcji ekologicznych, hydrologicznych, estetycznych, rekreacyjnych i innych funkcji krajobrazu pogórnich. Na koniec można zastosować różne formy reklamy takich zrehabilitowanych terenów.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6, 26, 32, 33, 44, 48, 82, 86.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

61. Remiorz E., Miłkowska S.: **Eksploatacyjna diagnostyka ogniowych łańcuchów górniczych stosowanych w pociągach układach łańcuchowych maszyn ścianowych.** Masz. Gór. 2018 nr 1 s. 3-13, il., bibliogr. 13 poz.

Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Obciążenie dynamiczne. Eksploatacja. Zużycie. Zmęczenie. Ścieranie. Pęknięcie. Korozja. Badanie przemysłowe. Badanie eksploatacyjne. Komora (badawcza). Stanowisko badawcze. Badanie nieniszczące. Kompleks ścianowy strugowy. P.ŚI.

Łańcuchy ogniowe górnicze są kluczowym elementem maszyn ścianowych, takich jak przenośniki zgrzebłowe i strugi węglowe. Niezawodność łańcuchów wpływa na poprawną pracę całego kompleksu i na wielkość wydobywania z wyrobiska ścianowego. W artykule przedstawiono problematykę diagnostyki łańcuchów ogniowych górniczych stosowanych w maszynach ścianowych. Przedstawiono wybrane przykłady uszkodzeń ogniów łańcuchów górniczych oraz budowę przyrządu i sposób wykrywania pęknięć zmęzeniowych w ogniach łańcuchów górniczych. Ponadto opisano budowę stanowiska służącego do wykonywania kompleksowej oceny własności użytkowych łańcuchów ogniowych w warunkach eksploatacyjnych.

Streszczenie autorskie

62. Trzepieciński T., Bąk Ł., Nowatyńska I., Bosiakow S.: **Ocena zmian topografii powierzchni blach poddanych odkształceniu plastycznemu**. Prz. Mech. **2018** nr 3 s. 32-36, il., bibliogr. 11 poz.

Materiał konstrukcyjny. Stal. Blacha. Odkształcenie. Plastyczność. (Obróbka plastyczna na zimno). Powierzchnia styku. Tarcie. Parametr. Obliczanie. P.Rzesz.

Umocnienie odkształceniowe materiału blach poddawanych wyłaczaniu decyduje o charakterze zjawisk tribologicznych w strefie kontaktu oraz determinuje konstituowanie się topografii powierzchni blach, w szczególności wykazujących anizotropię właściwości mechanicznych. Materiałem badawczym były blachy stalowe walcowane na zimno, gatunku DC04, przeznaczone do obróbki plastycznej na zimno. Wpływ odkształcenia blachy na wielkość rzeczywistej powierzchni kontaktu powierzchni blach z narzędziem w procesie wyłaczania badano za pomocą wciskania wgłębnika z płaską powierzchnią roboczą. Po przekroczeniu pewnej wartości nacisku, zależnej od stopnia odkształcenia blachy, obserwowano brak wpływu wartości nacisku na zmianę pola powierzchni nośnej wierzchołków nierówności. Określono również, że wartość podstawowych parametrów chropowatości powierzchni zmienia się nieproporcjonalnie w stosunku do nacisku wgłębnika.

Streszczenie autorskie

63. Lipiński J.M., Woźniak A.: **Przyczyny szybkiego uszkodzenia łożysk tocznych w silnikach elektrycznych**. Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 2 s. 16-19, il.

Łożysko toczne. Łożysko kulkowe. Eksploatacja. Zużycie. Tarcie. Smarowanie. Diagnostyka techniczna. Drgania. Pomiar. Silnik elektryczny. Wał. Prądy wirowe (łożyskowe). EMIT SA.

Powszechnie wiadomo, że na niezawodną pracę i trwałość łożysk tocznych duży wpływ mają prawidłowy montaż i właściwa obsługa polegająca na dosmarowywaniu odpowiednim gatunkiem smaru pozbawionym zanieczyszczeń, usuwaniu nadmiaru zużytego smaru i okresowej wymianie całości smaru z łożysk na nowy.

Streszczenie autorskie

64. Zhu L., Zhang Y., Zhang R., Zhang P.: Time-dependent reliability of spur gear system based on gradually wear process. **Zależna od czasu niezawodność układu przekładni zębatej jako funkcja procesu stopniowego zużycia**. Eksploat. Niezawodn. **2018** nr 2 s. 207-218, il., bibliogr. 28 poz.

Przekładnia zębata. Koło zębate. Zęby. Obciążenie dynamiczne. Eksploatacja. Zużycie. Niezawodność. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Sieć neuronowa. Chiny.

W artykule badano prawo dynamicznej ewolucji niezawodności mechanicznej, powodowanej zużyciem, na przykładzie układu przekładni zębatej. Na podstawie rozważań nad wpływem luzu powstałego na skutek zużycia na obciążenie zębów przekładni w obszarze podwójnych zazębienia, wyprowadzono wzór na dynamiczny rozkład obciążeń przyjmowanych przez pary sąsiadujących zębów. Rozłożone naciski i prędkość zazębienia, które należy uwzględnić przy obliczaniu zużycia przekładni, otrzymano na podstawie modelu powierzchniowego Winklera oraz zasady zazębienia. W oparciu o model zużycia Archarda, wyprowadzono numeryczny model symulacyjny zużycia w przekładni zębatej oraz obliczono głębokość zużycia każdego z punktów zazębienia na zarysie zębów przy różnych cyklach zużycia. Aby uniknąć problemu czasochłonności, obliczeniowy model zużycia zastąpiono modelami zastępczymi bazującymi na sieci neuronowej i metodzie krigingu. Model procesu losowego zintegrowano z modelem zastępczym, a dynamiczną niezawodność dla nieliniowej struktury stochastycznej o nieznanej charakterystyce rozkładu uzyskano za pomocą techniki serii Edgeworth opartej na sieci neuronowej oraz metody czterech momentów, którą porównano z metodą symulacji Monte Carlo, opartą na kringingu. Wykazano także wydajność obliczeniową i dokładność omawianej metody.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 12, 19, 20, 21, 35, 36, 41, 50, 70, 74.

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

65. Kotwica K., Grochal S.: **Koncepcja układu do regulacji wydatku zraszania w zależności od zapylenia na organach urabiających kombajnów górniczych**. Inż. Gór. **2018** nr 1 s. 40-47, il., bibliogr. 17 poz.

BHP. Zagrożenie. Zapylenie. Zwalczanie. Zraszanie. Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne). Wydajność. Regulacja. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Algorytm. Sterownik (PLC). Schemat ideowy. Kombajn chodnikowy. Kombajn ścianowy. Organ urabiający. AGH. Rockwell Automation sp. z o.o. (Artykuł ukazał się również w publikacji Mechanizacja, Automatyzacja i Robotyzacja w Górnictwie. Monografia pod redakcją Krzysztofa Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków 2017, s.83-93, sygn. bibl. 23166; 23167)

Artykuł przedstawia koncepcję układu do regulacji wydatku zraszania w zależności od wielkości zapylenia na organach urabiających kombajnów górniczych. Układ został opracowany dla systemu zewnętrznego zraszania

powietrzno-wodnego dla kombajnu chodnikowego oraz zraszania wewnętrznego dla kombajnów ścianowych. Przedstawiono ideę układu regulacji, założenia dla doboru rzeczywistych urządzeń, parametry pracy układu i propozycję montażu jego elementów oraz algorytm sterujący.

Streszczenie autorskie

66. Pęciłło M.: **Antycypowanie szans i zagrożeń w rezylientnym systemie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy**. Bezp. Pr. **2018** nr 3 s. 8-10, il., bibliogr. 15 poz.

BHP. Zarządzanie (resilience engineering - odporność organizacyjna). System (rezylientny). Organizacja. CIOP.

Rezylientny system zarządzania bhp to system, który koncentruje się zarówno na porażkach, jak i na sukcesach na każdym etapie zarządzania: uczeniu się, monitorowaniu, antycypowaniu i reagowaniu. Celem artykułu jest przedstawienie koncepcji resilience engineering ze szczególnym uwzględnieniem antycypowania szans i zagrożeń w systemie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Streszczenie autorskie

67. Taradejna-Nawrath B.: **Uznawanie kwalifikacji nabytych w Unii Europejskiej do wykonywania w Polsce zawodów regulowanych w dziedzinie bhp**. Bezp. Pr. **2018** nr 3 s. 16-19, il., bibliogr. 14 poz.

BHP. Kadry. Wiedza. (Kwalifikacje). Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. UE. Polska. Przepis prawny. CIOP.

W artykule przybliżono informacje na temat procesu uznawania kwalifikacji zawodowych, zdobytych w państwach członkowskich UE i w konsekwencji możliwości podejmowania zatrudnienia w Polsce w zawodach w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Artykuł dotyczy również faktu, że - na podstawie rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie upoważnienia do uznawania kwalifikacji - Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy pełni funkcję organu prowadzącego postępowanie o uznanie kwalifikacji nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej do wykonywania w Rzeczypospolitej Polskiej zawodów regulowanych w dziedzinie bhp. Zgodnie z rozporządzeniem są to takie zawody, jak specjalista ds. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz technik bezpieczeństwa i higieny pracy. Możliwość korzystania z usług CIOP-PIB w zakresie uznawania kwalifikacji zawodowych mają na równych prawach wszyscy wnioskujący.

Streszczenie autorskie

68. Hildt-Ciupińska K.: **Samoocena zdrowia oraz dbałości o nie aktywnych zawodowo mężczyzn - wstępne wyniki badań**. Bezp. Pr. **2018** nr 3 s. 20-23, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Kadry. (Płeć). (Samoocena zdrowia). Badanie naukowe. Ankieta. CIOP.

Samoocena zdrowia jest jednym z ważniejszych czynników decydujących o przejawianiu dbałości o zdrowie, wyrażonej podejmowaniem zachowań zdrowotnych. Styl życia i zachowania zdrowotne mają duży wpływ na stan zdrowia, w tym na ryzyko wystąpienia wielu chorób i umieralności. W artykule zaprezentowano wstępne wyniki badań dotyczących samooceny zdrowia oraz dbałości o nie, przeprowadzonych wśród aktywnych zawodowo mężczyzn. Badania kwestionariuszowe objęły 130 mężczyzn, z wykorzystaniem ankiety opracowanej na potrzeby projektu. Mężczyźni wysoko ocenili swoje zdrowie oraz dbałość o nie. Prawidłowo zdefiniowali te pojęcia, mieli dużą wiedzę na temat zdrowia i dbałości o nie. Jest to jednak tylko wiedza teoretyczna. Niezbędne jest zbadanie ich zachowań zdrowotnych.

Streszczenie autorskie

69. Drenda J., Pach G., Różański Z., Wrona P., Sułkowski J.: **Safe working conditions in hot mine environment - the analysis of different indices. Bezpieczne warunki pracy w gorącym środowisku kopalni - analiza różnych wskaźników**. Arch. Gór. **2018** nr 1 s. 111-124, il., bibliogr. 19 poz.

BHP. Warunki pracy. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Zagrożenie. Powietrze kopalniane. Temperatura wysoka. Wskaźnik (amerykańska temperatura efektywna ATE; temperatura zastępcza klimatu; temperatura śląska TS). Parametr. Obliczanie. Wilgotność. P.Śl.

W artykule przedstawiono dyskusję oraz przykłady praktyczne dotyczące interpretacji obszarów pracy bezpiecznej w środowisku gorącym według różnych wskaźników (amerykańska temperatura efektywna ATE, temperatura zastępcza klimatu, temperatura śląska TS). W pierwszej, teoretycznej części dokonano analizy dopuszczalnych wartości temperatury suchej według wartości granicznych dla wymienionych wskaźników dla różnych przypadków wilgotności względnej i prędkości powietrza. Wykazano także zmienność badanych obszarów pracy dopuszczalnej dla hipotetycznych przypadków skrajnych, jak i rzeczywistych, odnotowanych w wyrobiskach górniczych. W drugiej części przeprowadzono analizę warunków pracy dopuszczalnej w pełnym wymiarze godzin dla dwóch wybranych przykładów dotyczących drażnionych wyrobisk korytarzowych. Analizę prowadzono dla wskaźników zastosowanych w części pierwszej i uzupełniono je o ocenę według temperatury suchej i katastrofni wilgotnych. Zasugerowano, że przy regulacji zarówno prędkości powietrza, jak i temperatury suchej w wyrobisku występują znaczne różnice w interpretacji (zakresie) obszarów pracy bezpiecznej w zależności od wykorzystanego wskaźnika. Z przeprowadzonych prac wynika, że stosując w wyrobisku schładzanie powietrza (zmniejszanie temperatur

psychrometrycznych według przemiany termodynamicznej odpowiadającej chłodzeniu jawnemu powietrza) lub zwiększanie prędkości powietrza, wymagania stawiane przez wskaźniki mikroklimatu spełniane są w następującej kolejności: amerykańska temperatura efektywna, temperatura zastępcza klimatu, temperatura ślaska.

Streszczenie autorskie

70. van Iperen J.-W., Zanders R.: **Nowe strategie obróbki komponentów ortopedycznych**. Prz. Mech. **2018** nr 3 s. 21-24, il.

Biomechanika. (Komponenty ortopedyczne). Materiał konstrukcyjny. Produkcja. Obróbka skrawaniem. (Wydruk 3D). Holandia (Jabro).

Rosnący popyt na ortopedyczne elementy zastępcze i naprawcze napędzają liczne czynniki. Części medyczne obejmują sztuczne stawy, jak również płyty, pręty i szpilki używane do naprawy lub wzmocnienia obszarów ciała po wypadku lub chorobie. Popyt na części rośnie, ponieważ wydłużeniu ulega okres życia, a starzenie skutkuje powstawaniem zapaleń stawów i osteoporozy. Światowe trendy w zakresie wzrostu masy ciała i otyłości wskazują na dodatkowe obciążanie stawów. Zmieniający się styl życia - od braku aktywności fizycznej u niektórych do zwiększonego uprawiania sportów u innych - w jeszcze większym stopniu wzmacnia zapotrzebowanie na odnawianie części ciała. Rozwój gospodarek wschodzących zapewnia coraz większej liczbie ludzi środki na zakup urządzeń ortopedycznych. Grupa konsultingowa Global Market Insights przewiduje, że do 2024 r. globalny rynek elementów ortopedycznych urośnie do wartości 50 miliardów euro (53 miliardy dolarów).

Streszczenie autorskie

71. Zając J., Kowalski P., Rejman M.: **Metoda badań rękawic antywibracyjnych zgodnie z normą EN ISO 10819:2013**. Prz. Mech. **2018** nr 3 s. 44-48, il., bibliogr. 7 poz.

BHP. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Ergonomia. Drgania. Pomiar. Wyposażenie osobiste (rękawice antywibracyjne). Badanie laboratoryjne. Norma (EN ISO 10819:2013). CIOP.

Rękawice antywibracyjne są powszechnie stosowanym środkiem ochrony indywidualnej przed drganiami działającymi na pracownika przez kończyny górne. W normie EN ISO 10819:1996 (PN-EN ISO 10819:2000) sprecyzowano kryteria oceny ich właściwości antywibracyjnych, podano także metodę badań laboratoryjnych i wymagania dotyczące stanowiska badawczego. W 2013 r. do normy wprowadzono wiele zmian, w wyniku których stosowana wcześniej metoda badań uległa dezaktualizacji. Nowe wymagania dotyczą głównie rozszerzonego zakresu częstotliwości drgań, w którym przeprowadzane są pomiary, zwiększonej liczby sygnałów drgań/torów pomiarowych, sygnału testowego oraz sekwencji i liczby pomiarów. W artykule przedstawiono zmiany w metodyce badań rękawic antywibracyjnych wynikające z wymagań wprowadzonych w normie EN ISO 10819:2013.

Streszczenie autorskie

72. Mirek A., Rawicki Z., Błaszczak A., Franczuk W.: **Zagrożenia naturalne w ujęciu nowych przepisów regulujących ruch podziemnych zakładów górniczych**. Prz. Gór. **2018** nr 3 s. 1-6, bibliogr. 5 poz.

BHP. Zagrożenie. Tąpanie. Metan. Pożar kopalniany. Zapobieganie. Zwalczanie. Przepis prawny. WUG.

Od wejścia w życie ustawy Prawo geologiczne i górnicze, tj. od roku 2011, wprowadzane są do obrotu prawnego przepisy wykonawcze do tej ustawy. Jedno z najważniejszych rozporządzeń wynikających z zapisów ustawy, rozporządzenie Ministra Energii w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych, weszło w życie w dniu 1 lipca 2017 r. Ta sama data dotyczy również wejścia w życie innego rozporządzenia, również ściśle związanego z ruchem zakładów górniczych - rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych. Zagadnienia i uregulowania objęte nowymi rozporządzeniami były dotychczas zawarte w obowiązujących wiele lat rozporządzeniach Ministra Gospodarki oraz Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji. Choć wiele zapisów poprzednich uregulowań nie zmieniło swojego brzmienia, pojawiły się w obecnych uregulowaniach zapisy nowe lub takie, które w zasadniczy sposób zmieniają wymagania wobec przedsiębiorców. W artykule podjęto próbę przeanalizowania najistotniejszych zmian zawartych w nowych przepisach, w odniesieniu do profilaktyki zagrożeń naturalnych występujących w podziemnych zakładach górniczych. Analizą objęto zagrożenia tąpaniami, metanowe i pożarowe - występujące powszechnie w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny oraz - w przypadku zagrożenia tąpaniami - wydobywających rudy miedzi. Generalną cechą charakteryzującą wprowadzone zmiany jest zwiększenie kompetencji - a w ślad za tym również odpowiedzialności - kierownika ruchu zakładu górniczego. Przykładem może być tryb sporządzania i zatwierdzania kompleksowych projektów eksploatacji pokładów zagrożonych tąpaniami. Projekty te musiały uprzednio uzyskać pozytywną opinię specjalnej komisji powołanej przez Prezesa WUG, obecnie dokument ten staje się obowiązujący po zatwierdzeniu przez kierownika ruchu zakładu górniczego. Dostosowanie się przedsiębiorców do nowego brzmienia przepisów górniczych nie następuje natychmiastowo. Ważne jest, by proces ten był możliwie krótki, a pojawiające się wątpliwości w zakresie interpretacji poszczególnych przepisów były możliwie szybko wyjaśniane. Ważna jest w tym procesie rola organów nadzoru górniczego oraz ich współpraca i dialog z przedsiębiorcami.

Streszczenie autorskie

73. Brown J., Lilly G.: Suppressant solutions. **Zwalczanie zapylenia - rozwiązania**. World Coal **2018** nr 1 s. 43-44, 46-47, il.
BHP. Zagrożenie. Pył węglowy. Zapylenie. Zwalczanie. Zraszanie. Odpylanie. Przepis prawny (MSHA). Pobieranie próbek. Górnictwo węglowe. USA (Quaker Chemical).
Zob. też poz.: 1, 2, 7, 28, 78, 79, 90, 91.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

74. **Wibrodiagnostyka maszyn - skuteczne działania prewencyjne dzięki dopasowanym technologiom**. Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 2 s. 32-35, il.
Utrzymanie ruchu (predykcyjne). Diagnostyka techniczna. Wibroakustyka. Drgania. Częstotliwość drgań. (Technologie wysokoczęstotliwościowe). Kamera (termowizyjna). Łożysko toczne.
Które technologie zapewniają pełną diagnostykę maszyn? Można często usłyszeć takie pytania. Nawet znając odpowiedź, bardzo często firmy decydują się na wybór rozwiązania wyłącznie na podstawie ceny, bez zastanowienia się nad tym, czy zakupiony sprzęt (zarówno przenośny, jak i system kontroli ciągłej) faktycznie będzie w stanie zdiagnozować stan maszyn.
Streszczenie autorskie
Zob. też poz.: 12, 13, 20, 24, 35, 36, 37, 50, 51, 57, 61, 62, 63, 64.

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

75. Woszczyński M., Jendrysik S., Rogala-Rojek J., Kanty P., Kurek N.: **Automatyzacja badania próbnego obciążenia kolumn wzmacniających podłoże gruntowe**. Inż. Bud. **2018** nr 2 s. 84-86, bibliogr. 8 poz.
Aparatura kontrolno-pomiarowa. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Sieć komputerowa (Wi-Fi; USB). Wizualizacja. Czujnik. Sterownik (PLC). Dane. Rejestracja. Budownictwo. (Pale wzmacniające). Konstrukcja. Obciążenie statyczne. Układ hydrauliczny. Siłownik hydrauliczny. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. KOMAG. Menard Polska sp. z o.o.
Przedstawiono własny system pomiarowy, przeznaczony do automatyzacji badania próbnego obciążenia kolumn wzmacniających podłoże. Omówiono strukturę systemu, budowę mobilnego układu sterowania oraz zasady badań. Zaprezentowano również aplikację, która zapewnia gromadzenie danych i rejestruje dane z badań, przesłane przez bezprzewodową sieć Wi-Fi.
Streszczenie autorskie
76. Kurpiel W.: **Koncepcja systemu nadzorującego i zarządzającego baterią ogniw (BMS) z aktywnym układem ich balansowania**. Masz. Gór. **2018** nr 1 s. 60-70, il., bibliogr. 6 poz.
Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny (litowo-jonowy). System (BMS - Battery Management System). Zabezpieczenie elektryczne. Monitoring. Parametr. Regulacja. Diagnostyka techniczna. Przetwornik pomiarowy. Kolej jednoszynowa. Kolej podwieszona. Wózek jezdny (akumulatorowy - PCA-1). KOMAG.
W artykule przedstawiono aktywne metody balansowania ogniw, spośród których wybrano metodę zastosowaną w systemie nadzorującym i zarządzającym baterią ogniw (BMS). Potrzeba opracowania systemu nadzorującego i zarządzającego baterią wynika z zastosowania ogniw nowej generacji, litowych, bardzo wrażliwych na przeładowanie. Umożliwia on zabezpieczenie baterii ogniw zarówno przed skutkami nierównomiernego doładowywania, jak również przed przeładowaniem. W artykule wyjaśniono cel balansowania, opisano metodę baterii do ogniw zastosowaną w systemie BMS aktualnie wdrażanym w ciągniku podwieszanym PCA-1 oraz przedstawiono nowe rozwiązanie systemu BMS.
Streszczenie autorskie
77. Kaczmarek W., Panasiuk J.: **Rynek robotyki, przegląd nowych rozwiązań i trendów**. Powd. Bulk **2018** nr 2 s. 15-19, il.
Robotyzacja. Rozwój. Robot przemysłowy. Manipulator. Konstrukcja. Rynek. Sprzedaż. Prognozowanie. (Artykuł jest fragmentem podręcznika "Robotyzacja procesów produkcyjnych", PWN SA).
Wprowadzenie 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.
Z artykułu

78. Bieńkowski M.: **Systemy automatyki w górnictwie**. Powd. Bulk **2018** nr 2 s. 33-35, il.

Aparatura kontrolno-pomiarowa. Wspomaganie komputerowe. System (SMOK-2; PROMOS; ZET; ZET-S). Sterowanie automatyczne. Sterownik (PSI-1). BHP. Zagrożenie. Metan. Pył węglowy. Wybuch. Iskrobezpieczeństwo.

Przemysł górniczy, ze względu na swoją specyfikę związaną z wydobyciem i przetwarzaniem masowych ilości surowców, niejednokrotnie w bardzo trudnych warunkach geologicznych, wymaga stosowania specjalistycznych urządzeń i nietypowych rozwiązań technologicznych. Dwoma największymi zagrożeniami wpływającymi bezpośrednio na konstrukcję wykorzystywanych w górnictwie urządzeń są zagrożenia metanowe i możliwość wybuchu powstającego przy wydobyciu i transporcie urobku pyłów.

Streszczenie autorskie

79. Habrych M., Wiśniewski G., Płatek M., Cebula R.: **Analiza bezpieczeństwa pracy podczas zwarcí doziemnych na przesuwanych przenośnikach taśmowych**. Materiały na konferencję: SEMAG 2017, XXIII Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Mysłakowice k. Jeleniej Góry, 29-31 maja **2017** s. 114-122, il., bibliogr. 5 poz.

Zasilanie elektryczne. Sieć elektryczna. Napięcie (6 kV). Zwarcie. Uziemienie. Zabezpieczenie elektryczne. Przenośnik taśmowy (przesuwany). Górnictwo odkrywkowe. Węgiel brunatny. BHP. P.Wroc.

W referacie przedstawiono analizę i wyniki badań poprawności działania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej oraz napięć dotykowych spodziewanych zarejestrowanych podczas jednofazowych zwarcí doziemnych. Badania wykonano w okresie jednego roku na przesuwanych przenośnikach taśmowych zasilanych napięciem kV.

Streszczenie autorskie

80. Bartodziej K.: Exploring automation avenues. **Odkrywanie ścieżek automatyzacji**. World Coal **2018** nr 1 s. 20-23, il.

Sterowanie automatyczne. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Elektronika. Diagnostyka techniczna. Monitoring. Dyspozytornia kopalniana. Kombajn ścianowy (KGE-710FM; FS 400). Kombajn chodnikowy (FR-160). Górnictwo węglowe. Polska. FAMUR SA.

81. Kurpiel W.: **Trwałość i bezpieczeństwo pracy baterii ogniw litowych z aktywnym systemem balansowania w układach zasilania maszyn górniczych pracujących w atmosferze wybuchowej**. Materiały na konferencję: SEMAG 2017, XXIII Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Mysłakowice k. Jeleniej Góry, 29-31 maja **2017** s. 6-22, il., bibliogr. 11 poz. (Sygn. bibl. 23178).

Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny. System (BMS - Battery Management System). Zabezpieczenie elektryczne. Monitoring. Parametr. Regulacja. Diagnostyka techniczna. Przetwornik pomiarowy (energii). KOMAG.

W referacie przedstawiono metody balansowania ogniw baterii akumulatorowych wykonanych w technologii litowo-jonowej. Posiadają wiele zalet w porównaniu z tradycyjnymi akumulatorami kwasowo-ołowiowymi. Do najważniejszych zalet można zaliczyć możliwość szybkiego ładowania, wysoką energię i moc oraz szerszy zakres temperatur pracy. Jednak wymagają one zastosowania systemów nadzorujących i zarządzających baterią akumulatorów (BMS), w celu zwiększenia bezpieczeństwa pracy. Jedną z najważniejszych funkcji takiego systemu jest zastosowana metoda balansowania, czyli wyrównania poziomu naładowania poszczególnych ogniw. W niniejszym referacie wyjaśniono cel balansowania, opisano metody realizacji tego procesu z uwzględnieniem zalet i wad każdej z nich.

Streszczenie autorskie

82. Lutyński A., Lutyński M., Książkiewicz W., Łada J.: **Stan technologii naziemnego zgazowania węgla**. KOMEKO 2018, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2018** s. 116-134, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23170; 23171).

Energetyka. Paliwo. Węgiel. Zgazowanie. (Reaktor). Proces technologiczny (SGT - SES Gasification Technology). Schemat blokowy. Gaz (syntezowy). (Technologia czystego węgla). Rozwój. Polska. Świat. Ochrona środowiska. Ekonomiczność. KOMAG. PŚI.

W rozdziale omówiono stan technologii zgazowania węgla oraz innych surowców energetycznych na świecie, podając przykłady istniejącej i prognozowanej wydajności energetycznej reaktorów do 2021 roku, wykorzystanie gazu syntezowego w wytwarzaniu produktów finalnych, wykorzystanie w produkcji gazu syntezowego różnych surowców oraz rozmieszczenie instalacji na poszczególnych kontynentach. Przedstawiono informacje o sytuacji Polski w omawianym zakresie zgazowania surowców. Omówiono ekologiczne aspekty zgazowania węgla oraz opisano technologię zgazowania SGT (SES Gasification Technology).

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 5, 11, 14, 16, 19, 34, 37, 38, 45, 54, 63, 65, 86, 88, 90, 91.

28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 21.

29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

Zob. poz.: 61.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

83. Nowak M.: **Polski Kongres Górniczy 2017. Pozyskiwanie, wydobycie i oszczędzanie surowców mineralnych.** Inż. Gór. **2018** nr 1 s. 8-9, il.

Konferencja (IV Polski Kongres Górniczy, Kraków, 20-22 listopada 2017 r.). Sprawozdanie.

W dniach 20-22 listopada 2017 r. w Krakowie odbył się IV Polski Kongres Górniczy zorganizowany przez Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii AGH, Fundację dla AGH oraz Polski Komitet Światowego Kongresu Górniczego. Hasło przewodnie spotkania brzmiało: "Surowce mineralne w strategii gospodarczej Polski - jak wydobywać, jak pozyskiwać, jak oszczędzać w dobie zrównoważonego rozwoju?".

Streszczenie autorskie

84. **XXXI Konferencja "Problemy rozwoju maszyn roboczych"**. Inż. Gór. **2018** nr 1 s. 11, il.

Konferencja (XXXI Konferencja Naukowa "Problemy rozwoju maszyn roboczych", Zakopane, 22-24 stycznia 2018 r.). Sprawozdanie.

W dniach 22-24 stycznia 2018 r. w Zakopanem odbyła się XXXI Konferencja "Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych". Organizatorem Konferencji od 2016 r. jest Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego. W tym roku wydarzenie zorganizowane zostało wspólnie z Wydziałem Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej. Efektem współpracy był wybór tematu przewodniego tej edycji: "Maszyny robocze dla górnictwa, budownictwa i drogownictwa".

Streszczenie autorskie

85. **XXVII Szkoła Eksploatacji Podziemnej.** Inż. Gór. **2018** nr 1 s. 14-15, il.

Konferencja (XXVII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2018, Kraków, 26-28 lutego 2018 r.). Sprawozdanie.

Szkoła Eksploatacji Podziemnej jest jedną z najwyżej cenionych w branży wydobywczej konferencją naukową, która od lat gromadzi liczne grono kadry inżynierskiej i naukowej. W tym roku program konferencji obejmował trzy dni (26-28 lutego) i oscylował wokół tematów dotyczących m.in.: analizy danych, monitoringu, pozyskiwania koncesji, Przemysłowego Internetu Rzeczy i zagrożeń naturalnych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 35.

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

86. Duży S., Dyduch G., Preidl W., Stacha G., Utko S.: **Techniczne aspekty rewitalizacji obiektów pogórnich.** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2018** nr 3 s. 11-18 il., bibliogr. 13 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Likwidacja. Budownictwo górnicze. Rekultywacja. (Rewitalizacja). Energetyka. (Turystyka). Ochrona środowiska. Odpady przemysłowe. Składowanie. P.Śl.

Restrukturyzacja górnictwa wiąże się z likwidacją kopalń. Rodzi to problemy nie tylko techniczne, ale również socjalne. Odpowiedź na pytanie, co zrobić z majątkiem po zlikwidowanych kopalniach, ma podstawowe znaczenie. Czy można zagospodarować w sposób społecznie użyteczny pozostałe po kopalniach wyrobiska podziemne i z jakimi technicznymi problemami należy się zmierzyć, aby zachować dla przyszłych pokoleń chociaż fragment z postindustrialnego dziedzictwa górnictwa. W artykule przedstawiono koncepcje wykorzystania podziemnych wyrobisk do celów: kulturowych, leczniczych i gospodarczych, skupiając się tylko na technicznych aspektach wykorzystania obiektów podziemnych.

Streszczenie autorskie

87. Śmieszek-Dudek M.: **Uznawanie kwalifikacji zawodowych i zatrudnianie obcokrajowców w ruchu podziemnych zakładów górniczych.** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2018** nr 3 s. 19-23, bibliogr. 17 poz.

Górnictwo węglowe. Kadry. Zarządzanie. (Kwalifikacje). Przepis prawny. UE. Polska. Szwajcaria. Ukraina. WUG.

W artykule przedstawiono zagadnienia dotyczące uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej, państwach członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) lub w Konfederacji Szwajcarskiej w odniesieniu do tzw. górniczych zawodów regulowanych. Ponadto, na przykładzie obywateli Ukrainy, omówiono możliwość zatrudniania w ruchu podziemnych zakładów górniczych obywateli państw trzecich.

Streszczenie autorskie

88. Taylor R.: All fired up. **Motywacja do rozwoju**. World Coal **2018** nr 1 s. 10-12, 14, il.
Górnictwo węglowe. Indie. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Rozwój. Energetyka. Elektryfikacja.
89. Pruchnicka J., Zeqiri K.: **Oddziaływanie górnictwa na jakość życia społecznego przykład Polski i Kosowa**. Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja w górnictwie. Monografia, redakcja naukowa: prof. dr hab. inż. Krzysztof Krauze, t. 2, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., Łędziny, Kraków **2017** s. 148-156, il., bibliogr. 17 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23166; 23167).

Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Polska. Kosowo. Etyka. (Odpowiedzialność społeczna). CBiDGP.

Rozwój przemysłu górniczego to proces oddziałujący nie tylko na sferę gospodarczą, ale w dużym stopniu także na społeczną, która obejmuje zarówno kwestie socjalne, jak i ekonomiczne, kulturalne i kulturowe dotyczące pracowników kopalń i społeczności lokalnej stanowiącej otoczenie zewnętrzne zakładu. Niemal od momentu pojawienia się pierwszych przedsiębiorstw wydobywczych realizowano politykę, która wspólnie mieści się w ramach pojęcia Społecznej Odpowiedzialności Przedsiębiorstw (CSR). W artykule kwestia wpływu górnictwa na jakość życia społecznego omówiona została przez pryzmat koncepcji Tworzenia Wspólnej Wartości (CSV) uwzględniającej interes społeczny w działalności biznesowej. Zagadnienia społecznej wartości sektora górniczego zaprezentowano na przykładzie Polski oraz Kosowa, a tym samym na tle odmiennych warunków ekonomicznych, sytuacji politycznej, strategii rozwoju i polityki restrukturyzacji.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 11, 25, 30, 52, 58, 66, 67, 77, 82.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

90. Majewski M.: **Konfigurowanie obwodów sterowania w celu zwiększenia bezpieczeństwa pracy maszyn górniczych. Część 1. Funkcje bezpieczeństwa**. Masz. Gór. **2018** nr 1 s. 71-83, il., bibliogr. 9 poz.

Jakość. Zarządzanie. Ryzyko. Wyrób. Ocena zgodności. Dyrektywa (ATEX). UE. Normalizacja. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Projektowanie. Cykl życia. Sterowanie automatyczne. Elektrotechnika. BHP. (Poziom zapewnienia bezpieczeństwa - PLr). Parametr. Obliczanie. KOMAG.

W artykule zidentyfikowano funkcje bezpieczeństwa minimalizujące ryzyko związane z zagrożeniami oraz zaproponowano sposób doboru systemów sterowania do ich realizacji. Funkcje bezpieczeństwa realizują funkcje załączenia, wyłączenia, zatrzymania maszyny oraz zatrzymania awaryjnego maszyny. W świetle wymagań dotyczących funkcji bezpieczeństwa wyznacza się architekturę oraz wymagany poziom zapewnienia bezpieczeństwa PLr poprzez systemy sterowania. Określenie wymagań jest pomocne przy wykonywaniu oceny ryzyka oraz przy opracowywaniu dokumentacji technicznej projektowanej maszyny górniczej.

Streszczenie autorskie

91. Figiel A.: **Warunki bezpiecznego wykonywania badań oraz pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych w wyrobiskach zagrożonych wybuchem**. Masz. Gór. **2018** nr 1 s. 84-88, il., bibliogr. 3 poz.

Jakość. Zarządzanie. Dyrektywa (ATEX). Przepis prawny. Normalizacja. BHP. Zagrożenie. Wybuch. Iskrobezpieczność. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Pomiar wielkości elektrycznych. Pomiar wielkości nieelektrycznych. KOMAG.

W podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych zagrożonych wybuchem gazu kopalnianego i pyłu węglowego zachodzi potrzeba wykonania badań lub pomiarów wielkości elektrycznych oraz nieelektrycznych. Specjalistyczny sprzęt badawczy lub pomiarowy rzadko kiedy jest zabezpieczony za pomocą środków technicznych, które umożliwiają jego stosowanie w atmosferze potencjalnie wybuchowej. W niniejszym artykule omówiono zagrożenia, jakie są związane ze stosowaniem sprzętu badawczego i pomiarowego, obecnie obowiązujące zasady bezpiecznego wykonywania badań i pomiarów w zakładach górniczych oraz zaprezentowano propozycje dotyczące wdrożenia podniesienia poziomu bezpieczeństwa w tym zakresie.

Streszczenie autorskie

92. Żemigala M.: **Tendencje w badaniach nad normą ISO 14001**. Probl. Jakości **2018** nr 4 s. 2-10, il., bibliogr. 32 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO 14001). (Analiza bibliometryczna). Uniw. Warsz.

Cel: identyfikacja i analiza światowych tendencji w badaniach nad normą ISO 14001. Metody: metody bibliometryczne, dane z bazy Scopus obejmujące artykuły naukowe i konferencyjne z lat 1995-2016. Struktura: dynamika w czasie, główne obszary nauki, ośrodki naukowe, badacze, czasopisma, kraje i obszary tematyczne. Wnioski: rosnąca tendencja w czasie; koncentracja w ramach nauk inżynierskich, o środowisku i zarządzaniu; wiodące ośrodki: University of the Basque Country i University of Girona; badacze: S. Karapetrovic, I. Heras-Saizarbitoria, M. Casadesus i O. Boiral; czasopismo: "Journal of Cleaner Production" kraje: USA, Hiszpania i Wielka Brytania; obszary tematyczne: wpływ normy na wyniki firmy, certyfikacja i integracja systemów zarządzania oraz motywacja stosowania normy.

Streszczenie autorskie

93. Baruk A.I.: **Aktywność prosumpcyjna nabywców finalnych w kontekście ich postaw życiowych**. Probl. Jakości **2018** nr 4 s. 11-17, il., bibliogr. 21 poz.

Jakość. Zarządzanie. Wyrób. Sprzedaż. Zakup. Marketing. Rynek. Oferta. Klient. Internet. (Prosumpcja). Badanie naukowe. Ankieta. P.Łódź.

Artykuł ma charakter teoretyczno-empiryczny. W części teoretycznej przedstawiono i poddano analizie prezentowane w literaturze przedmiotu poglądy dotyczące zmian zachodzących w roli rynkowej współczesnych nabywców, których aktywność wzrasta, obejmując zachowania prosumpcyjne. Stwierdzono, że w literaturze nie są analizowane zależności między aktywnością prosumpcyjną a postawami życiowymi nabywców odzwierciedlającymi ich potencjał prosumpcyjny. Zidentyfikowanie tych zależności było podstawowym celem artykułu. Sformułowano także 4 hipotezy badawcze odnoszące się do związków między prosumpcyjną aktywnością internetową a otwartą postawą na nawiązywanie kontaktów z innymi osobami przez Internet. W części empirycznej podjęto próbę realizacji wspomnianego celu oraz sprawdzenia hipotez badawczych. Dane pierwotne zebrane za pomocą metody badania ankietowego przeprowadzonego wśród 1200 dorosłych polskich nabywców finalnych na terenie całej Polski poddano analizie, stosując metodę analizy średnich ocen i analizy korelacji Spearmana. Wyniki analizy wskazują, że ankietowani przejawiali zróżnicowane formy aktywności prosumpcyjnej, dysponując widocznym potencjałem w tym zakresie. Silne zależności występowały głównie między formami internetowej aktywności internabywczej, a postawami odnoszonymi do środowiska wirtualnego. W przypadku badanych nie ma podstaw do odrzucenia tylko jednej hipotezy mówiącej, iż istnieje silny związek między prosumpcyjną aktywnością internabywczą podejmowaną w Internecie a postawą otwartą na nawiązywanie kontaktów z innymi osobami przez Internet.

Streszczenie autorskie

94. Szostek D.: **Znaczenie i pomiar nieuprzejmości i mobbingu/bullyingu dla jakości życia w pracy**. Probl. Jakości **2018** nr 4 s. 18-23, il., bibliogr. 26 poz.

Jakość. Zarządzanie. Kadry. Warunki pracy. Psychologia. (Mobbing/bullying). Etyka. Pomiar. (Skala). UMK.

Głównym celem artykułu jest omówienie istoty mobbingu/bullyingu oraz nieuprzejmości w pracy. Celem dodatkowym jest zaprezentowanie wybranych skal do ilościowego pomiaru występowania tych zachowań w organizacji. Do realizacji założonych celów wykorzystano metodę krytycznej analizy literatury. Artykuł składa się z następujących części: wprowadzenie, wyjaśnienie istoty i sposobu pomiaru nieuprzejmości w pracy, omówienie istoty i pomiaru mobbingu/bullyingu, zakończenie. Podsumowując zaprezentowane wnioski, nieuprzejmość oraz mobbing/bullying mogą mieć podobne przejawy. Do rozróżnienia tych zjawisk konieczne jest ustalenie, czy zachowanie ma charakter długotrwały, powtarzalny i systematyczny czy incydentalny. Co więcej, możliwy jest pomiar ilościowy tych zjawisk z wykorzystaniem zaprezentowanych skal.

Streszczenie autorskie

95. Kleniewski A.: **Norma ISO 19600:2014 System zarządzania zgodnością. Wytyczne**. Probl. Jakości **2018** nr 4 s. 31-34, il., bibliogr. 2 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO 19600:2014). Ryzyko.

Kwestia zarządzania ryzykiem braku zgodności postępowania z wymaganiami prawnymi została usystematyzowana w normie ISO 19600 wydanej w 2014 roku. Norma ta nie jest przeznaczona do certyfikacji i zawiera tylko wytyczne do wdrożenia systemu. Oznacza to, że nie stanowi podstawy certyfikacji i nie może być używana w tym celu. Może natomiast stanowić przewodnik do wdrożenia postępowania systemowego w tym zakresie i może być stosowana jako przewodnik w ocenie stopnia doskonałości w zarządzaniu ryzykiem niespełniania wymagań prawnych.

Z artykułu

Zob. też poz.: 3, 17, 38, 50, 71.