



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

NOWOŚCI W ŚWIATOWEJ LITERATURZE GÓRNICZEJ



ISSN 2543-7100

Grudzień 2019

Rok Wydania XXXV

Numer zawiera 56 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	2
4. Maszyny ładujące	2
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające	3
7. Obudowa ścianowa	3
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe	3
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej ...	4
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych	4
11. Transport kołowy	4
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny	4
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji	4
19. Transport pionowy	6
20. Przeróbka mechaniczna	6
21. Hydraulika i pneumatyka	6
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu	7
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn	7
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika	7
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	11
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii	11
28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych	14
29. Korozja. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne	14
30. Materiały sprawozdawcze	14

31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa.....	15
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja	15

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

AT Mineral Processing (2019) 11

Bezpieczeństwo Pracy (2019) 11, 12

Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2019) 11

Inżynieria Górnicza (2019) 4

Napędy Sterowanie (2019) 11

Problemy Jakości (2019) 11

Przegląd Elektrotechniczny (2019) 11

Przegląd Górniczy (2019) 11

Przegląd Mechaniczny (2019) 11

Przegląd Techniczny (2019) 25

Służby Utrzymania Ruchu (2019) 6

World Coal (2019) 7

Monografie:

Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waclaw Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków 2019

Innowacyjne Techniki i Technologie Mechanizacyjne, Monografia nr 21, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2019

Materiały na konferencje:

ABAF 2019, 20th International Conference on Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells, Brno, 25-28 August 2019

SEMAG 2019, XXV Jubileuszowe Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Złotniki Lubańskie, 27-29 maja 2019

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Tomaszewski M.: **Prawne uwarunkowania cytowania publikacji innych naukowców**. Bezp. Pr. **2019** nr 11 s. 26-28, il.

Zaplecze naukowo-badawcze. Praca naukowo-badawcza. (Publikacje). Bibliografia. (Cytowanie). Przepis prawny (Prawo autorskie).

Ustalenie zakresu dozwolonego prawem cytowania prac innych badaczy we własnych wypowiedziach naukowych jest kwestią pierwszorzędą, zarówno z perspektywy rzetelności zawodowej, jak i zapewnienia zgodności z prawem podejmowanych działań. W artykule autor zastanawia się, w jaki sposób przywołać cudzy dorobek naukowy, by nie narazić się na zarzut naruszenia praw autorskich.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 5, 6, 8, 13, 14, 16, 20, 22, 23, 24, 26, 31, 32, 35, 37, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 56,

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

Zob. poz.: 27.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

2. Siekierski M.: **Rozwiązania i doświadczenia w zakresie stosowania obudowy kotwowej w Kopalni Soli "Wieliczka"**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 11 s. 3-8, il., bibliogr. 11 poz.

Obudowa kotwiowa. Kotew wklejana. Kotew metalowa. Warunki górniczo-geologiczne. Korozja. Odporność na korozję. Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne. Komora. Wybieranie komorowo-filarowe. Kopalnia Soli Wieliczka SA.

Artykuł przedstawia zastosowanie obudowy kotwowej wykonanej z tworzywa sztucznego w KS "Wieliczka", z powodzeniem zastępującej dotychczas wykorzystywaną stalową obudowę kotwową. Czynniki atmosferyczne, geologiczne, hydrogeologiczne i górniczo-geomechaniczne, które możemy zastać w wielickiej kopalni sprzyjają zjawisku korozji stali, powodując zagrożenie bezpieczeństwa osób przebywających na trasach turystycznych i uzdrowiskowych.

Streszczenie autorskie

3. Cała M., Tajduś A., Stopkowicz A., Kolano M., Kowalski M., Jakóbczyk J., Cyran K., Adamczyk J., Blajer M.: **Metody badań i oceny stateczności - wyzwania i trendy: Katedra Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki na 100-lecie AGH**. Prz. Gór. **2019** nr 11 s. 1-14, il., bibliogr. 73 poz.

Wyrobisko. (Skarpa). Stateczność. Odkształcenie. Prognozowanie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC 2D; FLAC 3D). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Praca naukowo-badawcza. Zaplecze naukowo-badawcze. Historia górnictwa. Górnictwo odkrywkowe. AGH.

W artykule przedstawiono problematykę oceny stateczności skarp i zboczy. Przybliżono rozwój prac badawczych realizowanych w Katedrze Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki w tym zakresie. Zaprezentowano wybrane przykłady prac badawczych koncentrujących się na ocenie stateczności zboczy wyrobisk odkrywkowych. Wskazano wyzwania i trendy w metodach oceny stateczności.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 23, 24.

4. MASZYNY ŁADUJĄCE

4. Polnik B.: Tests of the HK-1 module of the mobile mining machine. **Testy modułu HK-1 mobilnej maszyny górniczej**. (ECS Transactions. 2019 nr 1). Materiały na konferencję: ABAF 2019, 20th International Conference on Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells, Brno, 25-28 August **2019** s. 389-396, il., bibliogr. 7 poz.

Ładowarka czerpakowa. Ładowarka do pobierki spągu (BH 3000). Podwozie gąsienicowe. Napęd elektryczny. Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny (Moduł HK-1). System (BMS - Battery Management System). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. BHP. Zagrożenie. Wybuch. Iskrobezpieczność. Projekt (HYDKOM 75). KOMAG. HYDROTECH SA.

Zob. też poz.: 47.

6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

Zob. też poz.: 10.

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

5. Madejczyk W.: **Badania stanowiskowe sekcji obudowy zmechanizowanej oraz jej elementów.** Innowacyjne Techniki i Technologie Mechanizacyjne, Monografia nr 21, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2019 s. 1-155, il., bibliogr. 53 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Podpora hydrauliczna. Podpora dwuteleskopowa. Zawór. Obciążenie dynamiczne. Odkształcenie. Trwałość. Wytrzymałość. Zmęczenie. Zużycie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Rozwój. Modernizacja. Normalizacja. Laboratorium. Certyfikacja. Akredytacja. KOMAG.

W monografii przedstawiono potencjał badawczy Instytutu Techniki Górniczej KOMAG dedykowany do badań kompletnych sekcji obudowy zmechanizowanej. Omówiono rodzaje badań sekcji obudowy zmechanizowanej i jej elementów oraz stosowane metody badawcze. Opisano przykładowe prace badawcze realizowane od ponad 40 lat.

W obszarze badań o charakterze poznawczym zilustrowano badania wytężenia sekcji przy obciążeniu statycznym, badania weryfikujące metody wyznaczania obciążenia zewnętrznego sekcji oraz badania przy obciążeniu dynamicznym. Badania wytrzymałościowe weryfikujące odpowiednie obliczenia teoretyczne przeprowadzono przy wykorzystaniu metody tensometrycznej dla kompletnej sekcji obudowy zmechanizowanej i stojaka dwuteleskopowego oraz metody kruchych pokryć w przypadku określenia nośności granicznej osłony odzawałowej.

Realizacja prac badawczych w ITG KOMAG, których przykładowe efekty przedstawiono w niniejszej monografii, możliwa jest dzięki ciągle rozwijanej i doskonałej bazie badawczo-pomiarowej.

Ze streszczenia autorskiego

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

6. Snopkowski R.: **Niezdeterminowane metody analizy procesu produkcyjnego w ścianie - ocena użyteczności wyników.** Prz. Gór. 2019 nr 11 s. 61-64, il., bibliogr. 10 poz.

Wybieranie ścianowe. Przodek ścianowy. Produkcja. Wydobywanie. Efektywność. Organizacja pracy. Cykl pracy. Obliczanie. (Metody niezdeterminowane). AGH.

W artykule przedstawiono ocenę użyteczności wyników, będących efektem stosowania niezdeterminowanych metod analizy procesu produkcyjnego, realizowanego w przodkach ścianowych kopalń węgla kamiennego. Przez użyteczność jest tu rozumiana możliwość ich wykorzystania w praktyce. Użyteczność wyników scharakteryzowano z wykorzystaniem kilku wybranych niezdeterminowanych modeli procesu produkcyjnego. W części końcowej zaprezentowano możliwości wykorzystania uzyskanych wyników w praktyce górniczej.

Streszczenie autorskie

7. Dziurzyński W., Krach A., Pałka T., Wasilewski S.: **Wpływ urabiania kombajnem na warunki przewietrzania w ścianie wydobywczej.** Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górniczej PAN, Kraków 2019 s. 283-296, il., bibliogr. 13 poz. (Sygn. bibl. 23297).

Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy kombajnowy. Kombajn ścianowy. Ściana. Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Pomiar. Metan. Rozkład. Czujnik metanu. Metanomierz. BHP.

W rozdziale wybrano obserwacje i badania wykonane w ścianie Cw-4 w pokładzie 364/2 kopalni Budryk. W obserwacji stanu metanowego, niezależnie od rejestracji parametrów powietrza w systemie monitorowania wykorzystano dodatkowe czujniki zabudowane w końcowym biegu ściany zabudowanym w wybranym przekroju bocznym. Dane z rozszerzonego systemu były na bieżąco zapisywane w archiwach systemów monitorowania, a systemu wielopunktowego bezpośrednio w pamięciach metanometrów, co pozwoliło na wykonanie analizy porównawczej uzyskanych zapisów z wielu metanometrów. Ważnym elementem prowadzonych analiz była równoczesna rejestracja stężenia metanu w ścianie wraz z informacją o czasie pracy, kierunku jazdy kombajnu oraz rodzaju pracy urabianie/czyszczenie.

Ze streszczenia autorskiego

Zob. też poz.: 14, 24, 27, 31.

9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

8. Anderson E.: Pillars of the earth. **Filary ziemi**. World Coal **2019** nr 7 s. 17-18, 20, il.

Wybieranie komorowo-filarowe. Technologia wybierania. Modernizacja. Rozwój. Modelowanie (3D). (Gridded seam models - GSMs). Ekonomiczność. Oszczędność. Górnictwo węglowe. USA. RPA.

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

9. Innovativer Förderbandabstreifer aus Edelstahl. AT Miner. Process. **2019** nr 11 s. 26-29, il.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Oczyszczanie. Zgarniak. Materiał konstrukcyjny. Stal (nierdzewna). Węgiel spiekany. Korozja. Odporność na korozję. Trwałość. Eksploatacja. Zużycie. Ekonomiczność. Oszczędność. CleanScrape®

Zob. też poz.: 36.

11. TRANSPORT KOŁOWY

10. Deja P., Polnik B., Okrent K.: **Nowe rozwiązania układu zasilania samojezdnego wozu strzelniczego**. Materiały na konferencję: SEMAG 2019, XXV Jubileuszowe Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Złotniki Lubańskie, 27-29 maja **2019** s. 18-26, il., bibliogr. 2 poz. (Sygn. bibl. 23300).

Wóz samojezdny (strzelniczy - WS-172). MW. Urabianie strzelaniem. Wóz specjalny. Podwozie kołowe. Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny (litowo-żelazowo-fosforanowy). System (BMS - Battery Management System). Budowa modułowa. Charakterystyka techniczna. KOMAG. KGHM ZANAM.

W referacie przedstawiono opracowane w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG w Gliwicach nowe rozwiązanie układu zasilania dla samojezdnego wozu strzelniczego. Układ ten składa się z modułu baterii i aparatury zabudowanych na wozie strzelniczym oraz wolnostojącego modułu ładowania. Wprowadzenie akumulatorowego zasilania układu roboczego zabudowanego na wozie (tj. modułowego urządzenia pompowego oraz układu manewrowania "koszem") wraz z obwodami pomocniczymi i sterowania, w miejsce stosowanego w dotychczasowych rozwiązaniach zasilania przewodowego jest istotną innowacją wozu strzelniczego. Należy zwrócić uwagę na pierwsze zastosowanie baterii ogniwi litowo-żelazowo-fosforanowych (Li-FePO₄) w maszynie przeznaczonej do eksploatacji w podziemnym wyrobisku rud miedzi i innych kopalniach niewęglowych. Ogniwa litowe charakteryzują się wysoką gęstością energii oraz wysoką gęstością mocy, w stosunku do powszechnie stosowanych baterii ogniwi kwasowo-ołowiowych i nie wydzielają gazów elektrolitycznych (np. wodoru) podczas eksploatacji. Akumulatorowy zespół zasilający samojezdnego wozu strzelniczego może być stosowany w podziemnych niemetanowych zakładach górniczych, wydobywających rudy metali i zakładach górniczych wydobywających inne kopaliny.

Streszczenie autorskie

12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

Zob. poz.: 13.

17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

11. Szlązak N., Obracaj D., Swolkień J.: **Systemy klimatyzacji wyrobisk górniczych w polskich kopalniach**. Prz. Gór. **2019** nr 11 s. 23-33 il., bibliogr. 29 poz.

Powietrze kopalniane. Temperatura wysoka. Wilgotność. Klimatyzacja (grupowa; lokalna). Chłodzenie wodą. Chłodnica. Moc. Efektywność. Wskaźnik. Poprawa. AGH

W wyrobiskach podziemnych, którymi przepływa powietrze, występują naturalne i technologiczne źródła dopływu strumienia ciepła. W wyniku tego notuje się w nich wysokie temperatury, co po uwzględnieniu równie wysokiej wilgotności powietrza, powoduje znaczne pogorszenie warunków klimatycznych. Skutkuje to pogorszeniem takich funkcji organizmu człowieka, jak: zdolność percepcji, koncentracji, uwagi, spostrzegawczości. Ten niekorzystny wpływ temperatury i wilgotności na organizm ludzki określamy pojęciem zagrożenia klimatycznego. Problematyka poprawy warunków klimatycznych w wyrobiskach górniczych stanowiła istotną dziedzinę działalności naukowej pracowników Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Aktualnie problemy związane z projektowaniem przewietrzania i klimatyzacji wyrobisk w kopalniach podziemnych nabierają coraz

większego znaczenia z uwagi na zwiększającą się głębokość prowadzenia robót górniczych. Właściwe zaprojektowanie klimatyzacji powinno zapewnić jak największą efektywność wykorzystania mocy chłodniczej w wyrobiskach górniczych. Dlatego też w artykule przedstawiono, na podstawie przeprowadzonych pomiarów, efektywność wykorzystania zabudowanej mocy chłodniczej oraz przedstawiono czynniki wpływające na jakość uzyskiwanych parametrów pracy instalacji klimatyzacyjnych. W końcowej części artykułu podano czynniki, które mogą przyczynić się do wzrostu efektywności klimatyzacji.

Streszczenie autorskie

12. Szlązak N., Swolkień J.: **Możliwości wykorzystania wody dołowej do odprowadzenia ciepła odebranego od powietrza kopalnianego**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górnotworu PAN, Kraków 2019 s. 95-104, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 23297).

Klimatyzacja. Chłodnica. Ciepło. Wymiana. Woda kopalniana. BHP. Warunki pracy. Zagrożenie. Temperatura wysoka. AGH.

Wzrost temperatury pierwotnej górotworu jest jednym z czynników na pogorszenie się warunków klimatycznych w wyrobiskach górniczych. Konieczne staje się więc budowanie urządzeń chłodniczych na dole kopalni lub na powierzchni. W przypadku zabudowy urządzeń na dole ciepło skraplania ze skraplaczy agregatów chłodniczych można kierować do powietrza kopalnianego lub wykorzystać wody dołowe odpompowywane na powierzchnię. W artykule przedstawiono możliwości odprowadzenia ciepła skraplania poprzez wody dołowe na powierzchnię.

Streszczenie autorskie

13. Szlązak N., Obracaj D., Korzec M.: **Ocena możliwości i efektywności zastosowania lodu zawieszinowego w instalacjach klimatyzacji centralnych polskich kopalń podziemnych**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górnotworu PAN, Kraków 2019 s. 105-116, il., bibliogr. 13 poz. (Sygn. bibl. 23297).

Klimatyzacja (centralna). Powietrze kopalniane. Chłodzenie. (Woda lodowa; Zawiesina lodowa). Transport hydrauliczny. Rurociąg. Instalacja wodna. Wymiana. Ciepło. Strata. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (KlimaSystem). AGH.

Aktualnie w polskich kopalniach podziemnych pracuje osiem układów klimatyzacji centralnej, które oparte są o rozproszony transport wody lodowej wytwarzanej w powierzchniowych stacjach klimatyzacyjnych. Ciągłe pogarszanie się warunków klimatycznych w kopalniach, związane między innymi z wysoką temperaturą górotworu oraz wysoką mechanizacją robót górniczych powoduje, że w wyrobiskach panują trudne warunki klimatyczne. Stosowane aktualnie systemy klimatyzacji posiadają pewne ograniczenia związane z ich rozbudową, które wynikają z przepustowości rurociągów transportujących wodę lodową na dół kopalni. Jednym ze sposobów rozwiązania problemu i zwiększenia mocy chłodniczej klimatyzacji centralnej może być wymiana chłodziwa z wody lodowej na lód zawieszinowy. W rozdziale przedstawiono aspekty związane z zastosowaniem zawiesiny lodowej w istniejących układach klimatyzacji centralnej. Na podstawie wyników badań przedstawiono wady i zalety transportu hydraulicznego lodu. Wykazano efektywność chłodniczą zawiesiny lodowej przy jej transporcie na duże odległości. Wyszczególniono kluczowe czynniki techniczne wpływające na bezpieczeństwo transportu hydraulicznego lodu w postaci zawiesiny lodowej.

Streszczenie autorskie

14. Głuch B.: **Prognozowanie temperatury i wilgotności powietrza metodą PTO-2 w nowoczesnych kompleksach ścianowych przy zastosowaniu klimatyzacji wyrobisk górniczych**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górnotworu PAN, Kraków 2019 s. 207-218, il., bibliogr. 13 poz. (Sygn. bibl. 23297).

Klimatyzacja. Wentylacja. Powietrze kopalniane. Temperatura. Wilgotność. Prognozowanie. Obliczanie (metoda PTO-2). Pomiar (in-situ). BHP. Zagrożenie. Wybieranie ścianowe. Ściana. PAN.

W niniejszej pracy omówiona została problematyka dotycząca prognozowania rozkładu temperatury i wilgotności powietrza w wyrobiskach podziemnych. W oparciu o studia literaturowe przedstawiono krótko dotychczasowy stan wiedzy z tego zakresu. W publikacji zwrócono uwagę na istotność znajomości rozkładu temperatury i wilgotności powietrza w aspekcie poprawy warunków mikroklimatu w rejonie ściany eksploatacyjnej. W pracy przedstawiono wyniki badań, których przedmiotem było porównanie prognozy temperatury i wilgotności powietrza

wykonanej metodą PTO-2 z wynikami pomiarów przeprowadzonymi in-situ w czynnej ścianie eksploatacyjnej. Na podstawie badań sformułowano wnioski dotyczące zastosowania metody PTO-2 w prognozowaniu warunków mikroklimatu w nowoczesnych kompleksach ścianowych przy zastosowaniu klimatyzacji wyrobisk górniczych.

Streszczenie autorskie

15. Krzykowski R., Dobry M.: **Nowoczesne rozwiązania konstrukcji wentylatorów górniczych i ich ekonomiczne korzyści**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków 2019 s. 297-306, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 23297).

Wentylator lutniowy (WWG-1000B/80/2N/P; EWWG-900b/80/4/2N-P). Napęd elektryczny. Silnik elektryczny. Charakterystyka techniczna. Wirnik. Łopatka wirnika. Parametr. Dobór. Energochłonność. Oszczędność. EKO-WiN.

Obecnie dąży się, aby eksploatacja była jak najbardziej ekonomiczna, bezpieczna oraz w jak najmniejszym stopniu szkodliwa środowisku. W artykule zestawiono dwa wentylatory firmy EKO-WIN o tych samych mocach i zbliżonych parametrach wentylacyjnych, na podstawie których przedstawiono, w jaki sposób nowoczesne rozwiązania techniczne mogą wpłynąć na polepszenie ekonomii i jakości pracy. Ponadto opisano zasadę działania aparatu kierowniczego oraz, w jaki sposób dzięki zmianom ustawienia kąta łopatek można w optymalny sposób dopasować ilość powietrza w przodku wyrobiska. Z założenia wentylatory są przeznaczone do przewietrzania ślepych wyrobisk, szczególnie w trudnych warunkach geologicznych.

Streszczenie autorskie

16. Janus J.: **Wpływ zapory przeciwwybuchowej wodnej na pole prędkości i warunki przewietrzania wyrobiska kopalnianego**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków 2019 s. 307-318, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 23297).

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ. Prędkość. Pomiar. Anemometr. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Obliczanie. Parametr. Zapora wodna (przeciwwybuchowa). Wybuch. BHP. PAN.

Jednym ze źródeł zaburzeń warunków przewietrzania chodników kopalnianych są miejsca, gdzie występują zapory przeciwwybuchowe wodne. Nierzadko w tych okolicach jest konieczność umieszczenia anemometru stacjonarnego, którego zadaniem jest pomiar prędkości przepływu powietrza wentylacyjnego. W takim przypadku kluczowym elementem do uzyskania poprawnych oraz wiarygodnych wyników jest wybór odpowiedniego punktu pomiarowego. Wpływ stosowania zapór przeciwwybuchowych wodnych na kształtowanie się profilu prędkości można zbadać eksperymentalnie za pomocą oprogramowania wykorzystującego metodę objętości skończonej. W rozdziale przedstawiono wyniki obliczeń numerycznych wpływu zaburzeń wywołanych półkami zapory na warunki przewietrzania wyrobiska kopalnianego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 24, 28, 30, 31.

19. TRANSPORT PIONOWY

Zob. poz.: 21, 28.

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

17. Edmiston G.: Ready to roll. **Gotowi do akcji**. World Coal 2019 nr 7 s. 33-35, il.

Kruszenie. Proces technologiczny. Kruszarzarka walcowa. Dobór. Parametr. Nadawa. Klasa ziarnowa. USA.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

18. Niezdropa D.: **Vademecum hydrauliki siłowej. Część 4: Zawory dławiące**. Służ. Utrzym. Ruchu 2019 nr 6 s. 24-26, il.

Hydraulika. Układ hydrauliczny. Przepływ. Regulacja. (Regulator przepływu). Zawór dławiący. HYDROPRES.

Regulacja przepływu oleju w układzie hydraulicznym jest podstawowym zagadnieniem technicznym. Pozwala na dostosowanie szybkości posuwów elementów maszyn do wymogów technologicznych produkcji oraz zabezpieczenie przed nadmierną dynamiką w czasie eksploatacji.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 5.

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

19. Harder J.: Sekundarnutzung mineralischer Rohstoffe. **Wtórne wykorzystanie surowców mineralnych**. AT Miner. Process. **2019** nr 11 s. 32-43, il., bibliogr. 6 poz.

Ochrona środowiska. Odpady przemysłowe. Proces technologiczny. Odzysk. Surowiec wtórny. Popiół (lotny; paleniskowy). Żużel (stalowniczy). (Gips FGD). Energetyka. Węgiel. Spalanie. (OneStone Consulting Ltd.).

Zob. też poz.: 28, 29, 39.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

20. Lantenszleger A., Pacana J.: **Analiza nośności łożyska baryłkowego zintegrowanego z kołem obiegowym zębatej przekładni planetarnej**. Prz. Mech. **2019** nr 11 s. 38-42, il., bibliogr. 7 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia obiegowa. Łożysko baryłkowe. Łożysko toczne. Nośność. Wspomaganie komputerowe. Program (CAD). Modelowanie. MES. RC-Tech sp. z o.o. P.Rzesz.

W artykule przedstawiono zagadnienia dotyczące wyznaczania nośności koła obiegowego zębatej przekładni planetarnej. Na wytrzymałość satelity znaczący wpływ ma obciążenie wieńca zębatego, jednak kluczowa dla określenia jej trwałości jest nośność łożyska, na którym jest zamocowana. W omawianym przypadku zastosowano specjalne rozwiązanie, w którym wieniec zębata koła obiegowego nacięty jest na pierścieniu zewnętrznym łożyska baryłkowego. Skutkuje to dodatkowym wzajemnym oddziaływaniem od współpracy zębów oraz elementów tocznych łożyska. Zamodelowano więc w programie CAD analizowane rozwiązanie konstrukcyjne i przeprowadzono numeryczną analizę wytrzymałościową z zastosowaniem metody elementów skończonych MES. Wykonano również obliczenia analityczne podstawowych parametrów wytrzymałościowych wieńca zębatego i łożyska, które posłużyły do weryfikacji rozwiązań numerycznych MES.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 9, 37, 42.

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

21. Skrzydło A., Markowski W., Sojka M.: **Specjalistyczny zastęp ratowników z KWK "Pniówek"**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 11 s. 9-12, il., bibliogr. 7 poz.

BHP. Wypadkowość. Ratownictwo górnicze. Akcja ratownicza. (Technika alpinistyczna). Sprzęt ratowniczy. Wyposażenie osobiste. Szyb pionowy. Szyb pochyły. SUG. KWK Pniówek.

W artykule przedstawiono przykładowe akcje ratownicze oraz prace szczególnie odpowiedzialne, wykonane przez zespół specjalistów ratowniczych z "Wysokościowego zastępu ratowniczego do prac w wyrobiskach pionowych i o dużym nachyleniu KWK Pniówek z wykorzystaniem technik alpinistycznych". Przedstawiono również nowoczesny sprzęt alpinistyczny stosowany przez ratowników - alpinistów.

Streszczenie autorskie

22. Stątowski W., Trzepizur M., Nycz B., Łaskawiec D., Rydel P.: **Stan wiedzy pracowników zakładu górniczego na temat pierwszej pomocy udzielanej osobom doznającym wypadku przy pracy**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 11 s. 18-23, il., bibliogr. 12 poz.

BHP. Zagrożenie. Wypadkowość. Kadry. (Pierwsza pomoc). Wiedza. Badanie naukowe. Ankieta. ŚUM.

Wypadkowość w górnictwie od wielu lat oscyluje na wysokim poziomie w porównaniu do innych zawodów. W związku z tym jak najbardziej zasadne i przydatne wydawało się sprawdzenie poziomu wiedzy pracowników zakładu górniczego na temat pierwszej pomocy udzielanej osobom doznającym wypadku przy pracy. Badanie przeprowadzono wśród 159 pracowników zakładów górniczych za pomocą kwestionariusza ankiety internetowej, ponad 70% z nich nigdy nie udzielało pierwszej pomocy. Stan wiedzy z zakresu pierwszej pomocy wśród badanej grupy górników okazał się jednak zadowalający.

Streszczenie autorskie

23. Chlebowski D., Burtan Z., Kapusta M.: **Problematyka zagrożenia łąpaniami i bezpieczeństwa pracy w działalności naukowo-badawczej Katedry Górnictwa Podziemnego AGH**. Prz. Gór. **2019** nr 11 s. 41-49, il., bibliogr. 31 poz.

BHP. Kadry. Szkolenie. Wypadkowość. Warunki pracy. Zagrożenie. Tąpanie. (Geomechanika). Mechanika górotworu. Prognozowanie. Modelowanie. MES. Statystyka. Górnictwo rud. Zaplecze naukowo-badawcze. Praca naukowo-badawcza. AGH.

W artykule przedstawiono wybrane elementy problematyki naukowo badawczej realizowanej w Pracowni Bezpieczeństwa Pracy i Zagrożeń Naturalnych w Górnictwie, funkcjonującej w strukturze Katedry Górnictwa Podziemnego. Przytoczono krótką charakterystykę oraz przykładowe rezultaty badań w zakresie zagadnień związanych z zagrożeniem tąpaniami, kształtowaniem warunków bhp na stanowiskach pracy i monitoringiem parametrów jego środowiska, ze wskazaniem na aplikacyjność rozwiązań w aspekcie dążenia do poprawy poziomu bezpieczeństwa podziemnych robót górniczych. Wobec istotnej roli edukacji w kształtowaniu i promowaniu kultury bezpieczeństwa pracy zaprezentowano zarys informacji dotyczących kształcenia i oferty studiów podyplomowych w zakresie bhp prowadzonych w ramach Wydział Górnictwa i Geoinżynierii.

Streszczenie autorskie

24. Szlązak N., Obracaj D., Swolkień J.: **Dobór metody odmetanowania pokładów węgla dla różnych warunków górniczo-geologicznych**. Prz. Gór. 2019 nr 11 s. 50-60, il., bibliogr. 31 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie. Proces technologiczny. Dobór. Wentylacja. System. (U; Y). Chodnik wentylacyjny. Chodnik (drenażowy). Wiercenie odprężające. Wiercenie kierunkowe. Otwór odgazowujący (drenażowy - wachlarzowy). Wybieranie ścianowe. Planowanie. Algorytm. Obliczanie. AGH.

Zwalczanie zagrożenia metanowego musi być połączone z metodami zwalczania pozostałych zagrożeń naturalnych, tj. przede wszystkim zagrożenia pożarami endogenicznymi. Profilaktyka tych zagrożeń może być sprzeczna z zasadami zwalczania zagrożenia metanowego, dlatego powinna być ustalana wspólnie z profilaktyką innych zagrożeń. Wentylacja oraz dodatkowe środki wentylacyjne powinny być dostosowane do poziomów i innych zagrożeń naturalnych, zwłaszcza związanych z wentylacją. W artykule przedstawiono sposób postępowania przy projektowaniu eksploatacji w warunkach współwystępujących zagrożeń. Podano algorytm doboru systemu odmetanowania w toku realizacji projektu koncepcyjnego eksploatacji złoża węgla lub jego części, który powinien stanowić podstawę do wykonywania późniejszych projektów technicznych ścian eksploatacyjnych. W dalszej części artykułu przedstawiono rozwiązanie odmetanowania ścian eksploatacyjnych z wykorzystaniem długich, orurowanych otworów drenażowych. Zwrócono uwagę na czynniki wpływające na efektywność odmetanowania.

Streszczenie autorskie

25. Ławniczek-Wałczyk A., Górny R.L.: **Patogeny odporne na antybiotyki w środowiskach pracy**. Bezp. Pr. 2019 nr 12 s. 9-13, il., bibliogr. 22 poz.

BHP. Warunki pracy. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Zagrożenie. (Patogeny). Bakteria (antybiotykooporna). Zapobieganie. CIOP.

Chociaż oporność na antybiotyki stanowi ważny i narastający problem zdrowia publicznego, to w dalszym ciągu wśród społeczeństwa, personelu medycznego i przedsiębiorców niezwiązanych ze służbą zdrowia zauważalna jest niska świadomość zagrożeń ze strony lekoopornych mikroorganizmów. Szacuje się, że oporność patogenów na środki przeciwdrobnoustrojowe powoduje rocznie śmierć ponad 33 tys. ludzi w Unii Europejskiej, a koszty ekonomiczne związane z opieką zdrowotną oraz spadkiem wydajności pracowników ocenia się na co najmniej 1,5 mld EUR rocznie. W artykule przybliżono czytelnikom wiedzę na temat mechanizmów powstawania oporności na antybiotyki oraz dróg ich rozprzestrzeniania się. Przeanalizowano ponadto dostępne środki profilaktyczne, ograniczające ich rozprzestrzenianie się w środowisku pracy.

Streszczenie autorskie

26. Sobolewski A., Młynarczyk M., Konarska M., Bugajska J.: **Porównanie wyników badań obciążenia cieplnego człowieka w środowisku gorącym z wynikami otrzymanymi z symulacji numerycznej**. Bezp. Pr. 2019 nr 12 s. 24-27, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Warunki pracy. Zagrożenie. Temperatura wysoka. Wilgotność. Parametr. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (PHS). Badanie laboratoryjne. (Komora badawcza). CIOP.

Porównanie wyników badań wykonanych w komorze klimatycznej z udziałem ochotników w warunkach otoczenia: $t_a = 42^\circ\text{C}$; $\text{RH} = 80\%$; prężność pary wodnej = 6,56 kPa, $V = 0,5 \text{ m/s}$; z prognozami z symulacji numerycznej wykonanej programem PHS wykazały ich zadowalającą zgodność. Potwierdza to możliwość wykorzystania programu PHS do prognozowania obciążenia cieplnego człowieka w ekstremalnym środowisku gorącym, kiedy prężność pary wodnej w otaczającym środowisku przekracza wartość 4,5 kPa, przyjętą w normie PN-EN ISO 7933:2005 jako wartość maksymalną zakresu normy.

Streszczenie autorskie

27. Trenczek S., Krause E., Szlązak N.: **Urabianie skał iskrzących w świetle obowiązujących przepisów i wybranych przykładów zapaleń metanu.** Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górótworu PAN, Kraków 2019 s. 1-18, il., bibliogr. 19 poz. (Sygn. bibl. 23297).

BHP. Zagrożenie. Metan. Wybuch. Pożar kopalniany. (Iskry). Wybieranie ścianowe. Ściana. Kambajn ścianowy. Chodnik. Drażenie. Kambajn chodnikowy. Warunki górnico-geologiczne. KOMAG. AGH.

W pierwszej części przedstawiono uwarunkowania, jakie muszą być spełnione przy urabianiu skał iskrzących kambajnem. Następnie przytoczono 22 przypadki zapaleń metanu od iskry wywołanego pracą kambajnu ścianowego i kambajnu chodnikowego, które zaistniały w XXI w. W dalszej części szczegółowo opisano dwa zdarzenia zapaleń metanu w drążonym wyrobisku korytarzowym, zaistniałe w identycznych uwarunkowaniach geologiczno-górnicych, przy niesprawnym (przypadek pierwszy) i sprawnym (przypadek drugi) zraszaniu kambajnowym. Na koniec sformułowano wnioski z analizy przyczyn tych zapaleń.

Streszczenie autorskie

28. Swolkień J.: **Kopalnie węgla kamiennego GZW jako punktowe źródła emisji metanu.** Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górótworu PAN, Kraków 2019 s. 33-44, il., bibliogr. 17 poz. (Sygn. bibl. 23297).

BHP. Zagrożenie. Metan. Pomiar. Szyb wentylacyjny. Wentylacja. Ochrona środowiska. Projekt (CoMet).

Metan uznany został przez Międzynarodowy Panel do Zmian Klimatu za gaz cieplarniany mający ogromny wpływ na zmiany klimatyczne. Jego stężenie w atmosferze zostało na przestrzeni lat bardzo mocno zmodyfikowane poprzez działalność człowieka. Istotną sprawą jest prawidłowe i dokładne oszacowanie źródeł emisji i ucieczek metanu do atmosfery. Brak dokładnych wyników oszacowania ilości emitowanego metanu dotyczy głównie skali regionalnej. W celu rozwiązania problemów pochodzących z błędnego rozumienia źródeł emisji metanu podejmowane są liczne próby wykorzystujące najbardziej zaawansowane instrumenty powietrzne, naziemne i satelitarne do monitorowania gazów cieplarnianych. Jedną z takich prób jest kampania CoMet, realizowana w kooperacji europejskich instytucji naukowych. W niniejszym artykule opisana została kampania CoMet i przyjęta w jej trakcie metodologia pomiarowa, ale główna uwaga skupiona została na ocenie celowości przyjętego do obserwacji obszaru GZW i przedstawieniu wyników emisji metanu z szybów wentylacyjnych wybranych kopalń węgla kamiennego.

Ze streszczenia autorskiego

29. Śledź T., Kleibert P., Gabriel D., Musioł D.: **Zagrożenie metanowe oraz sposoby zagospodarowania metanu w kopalniach JSW SA.** Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Waław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górótworu PAN, Kraków 2019 s. 61-71, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 23297).

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie. Energia elektryczna. Energia cieplna. Silnik gazowy. Ochrona środowiska. JSW SA. P.ŚI.

Eksploatacja pokładów węgla kamiennego prowadzona jest obecnie w coraz trudniejszych warunkach górnico-geologicznych. Schodzenie z eksploatacją na coraz większe głębokości wiąże się nie tylko ze wzrostem skomplikowania samych robót górnicych, ale także z ciągłym powolnym wzrostem zagrożeń naturalnych. Jednym z głównych zagrożeń naturalnych, występującym w kopalniach węgla kamiennego jest zagrożenie metanowe. Zagrożenie to w wielu przypadkach wpływa na konieczność nie tylko prowadzenia odpowiednich prac profilaktycznych, ale także wymusza stosowanie odpowiedniej rozcinki złoża i stosowania odpowiednich sposobów przewietrzania rejonów eksploatacyjnych. Ilość metanu odprowadzana zarówno drogami wentylacyjnymi, jak i poprzez odmetanowanie sukcesywnie wzrasta, nawet przy obecnym ciągłym spadku wydobywania w polskich kopalniach węgla kamiennego. Trend ten jest związany z eksploatacją pokładów węgla na coraz większych głębokościach. W ramach pracy została przedstawiona analiza zagrożenia metanowego występującego w kopalniach należących do Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA za rok 2018. W ramach analizy zostaną przedstawione dane dotyczące odmetanowania, pozyskania metanu oraz jego wykorzystania zarówno na potrzeby własne, jak i dane dotyczące sprzedaży metanu odbiorcom przemysłowym.

Streszczenie autorskie

30. Borowski M., Łuczak R., Życzkowski P.: **Zwiększenie ujęcia metanu poprzez odmetanowanie z chodnikiem drenażowym w trakcie eksploatacji wyrobisk ścianowych na wybranym przykładzie.** Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa:

Wacław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków 2019 s. 81-92, il., bibliogr. 10 poz. (Sygn. bibl. 23297).

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie. Schemat. Rurociąg. Otwór odgazowujący. Chodnik (drenażowy nadległy). Tama wentylacyjna. Wentylacja. Wybieranie ścianowe. Silnik gazowy. AGH.

W rozdziale przedstawiono przykład zastosowania odmetanowania z chodnikiem nadległym/drenażowym, który pozwala na zwiększenie ujęcia metanu z uwzględnieniem istniejącego tradycyjnego systemu odmetanowania z wyrobisk przyścianowych.

Ze streszczenia autorskiego

31. Słota K., Słota Z.: **Ocena zagrożenia klimatycznego w najgłębszych eksploatowanych pokładach węgla kamiennego w Polsce na przykładzie KWK Budryk**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Wacław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków 2019 s. 157-166, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 23297).

BHP. Zagrożenie. Warunki pracy. Powietrze kopalniane. Wilgotność. Temperatura wysoka. Prognozowanie. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (MultiKlimat; Mopfit). Klimatyzacja. Chłodnica. Moc (300 kW). Wybieranie ścianowe. Kopalnia głęboka (1290 m). P.Śl.

Kopalnia Budryk udostępniła do eksploatacji swój najgłębszy poziom wydobywczy 1290 m, gdzie wartości temperatury pierwotnej górotworu wynosiły od 46°C do 48,2° C. Przed eksploatacją pokładu ścianą Cz-1 konieczne było zaprognozowanie warunków klimatycznych, przeprowadzenie ich oceny oraz zastosowanie właściwej profilaktyki. W tym celu do autorskich programów obliczeniowych wprowadzono dane dotyczące rejonu wentylacyjnego, wyposażenia technicznego i innych niezbędnych elementów wpływających na temperaturę i wilgotność powietrza oraz współczynniki wymiany ciepła i wilgoci, dopasowane do warunków złożowych KWK Budryk. Obliczenia prognostyczne wykonano dla początkowego biegu ściany. Bezpieczne prowadzenie ściany Cz-1 z uwzględnieniem prawidłowych warunków klimatycznych, według wykonanych obliczeń prognostycznych, będzie możliwe wyłącznie przy zastosowaniu schładzania w samej ścianie (za pomocą ścianowych chłodzińców powietrza) oraz poprzez dwanaście chłodzińców zainstalowanych w rejonie, o mocy chłodniczej 300 kW każda.

Streszczenie autorskie

32. Słota K., Słota Z., Morcinek-Słota A.: **Analiza obciążenia termicznego górników pracujących w niskich wyrobiskach - badania symulacyjne**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Wacław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków 2019 s. 167-183, il., bibliogr. 10 poz. (Sygn. bibl. 23297).

BHP. Warunki pracy. Zagrożenie. Powietrze kopalniane. Temperatura wysoka. Fizjologia (tętno). Ergonomia. Układ antropotechniczny. Badanie symulacyjne (komora ćwiczebna). Wyrobisko. Pokład cienki. P.Śl.

Na wielkość obciążenia termicznego wpływ mają między innymi parametry otoczenia (warunki klimatyczne), rodzaj i charakter wykonywanej pracy, opór cieplny odzieży, aklimatyzacja itd. Praca górnika w kopalni węgla kamiennego ma charakter pracy umiarkowanej lub ciężkiej, na którą nie tylko wpływają wykonywane przez pracownika czynności, ale również pozycja ciała, w jakiej pracuje oraz się przemieszcza.

Ze streszczenia autorskiego

33. Mirek A., Katan D., Franczuk W.: **Prawidłowy monitoring zagrożeń aerologicznych gwarancją skutecznej profilaktyki**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Wacław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków 2019 s. 221-228, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 23297).

BHP. Zagrożenie. Metan. Wybuch. Pożar kopalniany. Zapobieganie. Monitoring. Przepis prawny. Nadzór techniczny. WUG.

W rozdziale przedstawiono istotę stosowania profilaktyki metanowej i pożarowej dla prowadzenia bezpiecznej eksploatacji z podkreśleniem gwarancji jej znaczenia i skuteczności, opierając się w szczególności na właściwie dobranym monitoringu zagrożeń, wykraczającym często poza wymagania zawarte w przepisach wymaganych w rozporządzeniach.

Ze streszczenia autorskiego

34. Sobik L., Otlík A.: **Model inertyzacji z wytworzeniem poduszki azotowej z jednoczesnym odciąganiem gazów zrobowych**. Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Wacław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków 2019 s. 267-282, il., bibliogr. 16 poz. (Sygn. bibl. 23297).

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Zapobieganie. Zwalczanie. Zgazowanie. (Inertyzacja). Azot. (Poduszka azotowa). Utwardzanie skał. Materiał. (Środki chemiczne). KWK Chwałowice.

Publikacja zawiera nowe spojrzenie na zwalczanie zagrożenia pożarowego w podziemnej kopalni wydobywającej węgiel kamienny. Przedstawiono model prewencji pożarowej oparty na inertyzacji zrobów ścianowych gazem inertnym - azotem oraz izolacji zrobów pianami chemicznymi pozwalającymi na wytworzenie poduszki azotowej z jednoczesnym prowadzeniem odciągania gazów zrobowych. Wykorzystanie gazu inertnego, jakim jest azot stwarza ogromne możliwości przeciwdziałaniu oraz ograniczaniu zagrożenie pożarowego.

Ze streszczenia autorskiego

Zob. też poz.: 4, 12, 14, 16, 35, 36, 44, 47, 49.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

Zob. poz.: 5, 9, 37, 41, 44, 46.

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

35. Mrugała M., Patas M., Cynkusz P.: **System komunikacji bezprzewodowej w podziemnych wyrobiskach LW "Bogdanka" SA.** Komunikat. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 11 s. 13-17, il., bibliogr. 13 poz.

Łączność bezprzewodowa. Łączność radiowa. Kabel (promieniujący). System (BeckerCom Leaky Feeder). Iskrobezpieczność. LW Bogdanka SA. OUG Lublin. Becker-Warkop sp. z o.o.

W zakresie wykonania przepisów rozporządzenia w sprawie szczegółowych wymagań prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych, na poziomach, na których stosowana jest kolej podziemna zapewnia się łączność umożliwiającą porozumiewanie się maszynisty lokomotywy z dysponentem ruchu. Stosowane w kopalniach przewodowe systemy telekomunikacyjne nie zapewniają kontaktu z osobami, których charakter pracy związany jest z ich przemieszczaniem się w wyrobiskach. Dla tego typu stanowisk pracy, niezbędne są radiowe systemy telekomunikacyjne. Artykuł przedstawia rozwój łączności bezprzewodowej w kopalni LW "Bogdanka" SA.

Streszczenie autorskie

36. Wiśniewski G., Grycan W., Habrych M.: The danger of electric shock due to single-phase earth fault during a breakdown in portable conveyor belts. **Zagrożenie [!] napięciami rażeniowymi wynikających [!] z jednofazowych zwarc doziemnych.** Prz. Elektrotech. **2019** nr 11 s. 22-25, il., bibliogr. 11 poz.

Zasilanie elektryczne. Sieć elektryczna. Napięcie (6 kV). Zwarcie. Uziemienie. Przewód elektryczny. Zabezpieczenie elektryczne. BHP. Zagrożenie. Porażenie prądem elektrycznym. Przenośnik taśmowy (przesuwny). Badanie laboratoryjne. Pomiar. Uniw. Wroc.

W artykule przedstawiono analizę i wyniki badań zagrożeń napięciami rażeniowymi wynikającymi z jednofazowych zwarc doziemnych wykonywanych w wybranej stacji napędowej przesuwnej przenośnika taśmowego zasilanego napięciem 6 kV.

Streszczenie autorskie

37. Dzwonkowski A.: **Szacowanie niepewności pomiaru mocy chwilowej w układzie do bezinwazyjnej diagnostyki łożysk.** Prz. Elektrotech. **2019** nr 11 s. 52-55, il., bibliogr. 10 poz.

Napęd elektryczny. Silnik indukcyjny. Łożysko toczne. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna (nieinwazyjna). Napięcie. Natężenie. (Moc chwilowa). Pomiar. Dokładność. Błąd. (Niepewność pomiaru). Obliczanie. P.Gdań.

W artykule przedstawiono tematykę dotyczącą szacowania niepewności pomiaru mocy chwilowej w układzie do bezinwazyjnej diagnostyki łożysk tocznych, składającego się z przetworników: napięcia oraz prąd-napięcie. Zaprezentowano sposób oceny niepewności pomiarowej oraz przedstawiono przykładowe wyniki wykonanych analiz. Na tej podstawie sformułowano wnioski dotyczące dokładności pomiaru w układzie przeznaczonym do bezinwazyjnej diagnostyki łożysk tocznych w silnikach indukcyjnych.

Streszczenie autorskie

38. Chojowski M., Baszyński M.: **Sterowanie dla silnika synchronicznego wzbudzanego magnesami trwałymi za pomocą zmodyfikowanej modulacji unipolarnej przeznaczonej dla silnika bezszczotkowego.** Prz. Elektrotech. **2019** nr 11 s. 254-258, il., bibliogr. 13 poz.

Silnik elektryczny. Silnik prądu stałego (bezsztukowy z magnesami trwałymi - BLDC). Silnik synchroniczny (z magnesami trwałymi - PMSM). Model matematyczny. Sterowanie (momentem). Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab/Simulink). AGH.

Celem artykułu jest przedstawienie metody sterowania maszyny PMSM, która będzie wykorzystywała sposób sterowania charakterystyczny dla silnika BLDC. Zostały wykonane badania symulacyjne i modele silnika synchronicznego o magnesach trwałych w programie Matlab/Simulink. Zaproponowana metoda została opisana oraz przeprowadzono symulacje w celu przetestowania zaproponowanego rozwiązania.

Streszczenie autorskie

39. Bielski M.: **Węgiel w matni ideologii**. Prz. Tech. **2019** nr 25 s. 12-13, il.

Energetyka. Węgiel. Zapotrzebowanie. Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Ochrona środowiska.

W czasach, kiedy nikt nie zastanawiał się na kondycję ekologiczną Ziemi wszystko wydawało się prostsze. Właściciele kopalń węgla brunatnego i kamiennego nie mieli w związku z ich eksploatacją żadnych rozterek moralnych. Stosunek do węgla uległ jednak diametralnej zmianie, co związane jest z upowszechnianiem wiedzy o ujemnych dla człowieka skutkach emisji dwutlenku węgla.

Streszczenie autorskie

40. Hetmańczyk M.: **Liniowe napędy elektryczne w aplikacjach przemysłowych**. Służ. Utrzym. Ruchu **2019** nr 6 s. 14-16, il., bibliogr. 8 poz.

Napęd elektryczny. Silnik elektryczny (liniowy). Silnik synchroniczny. Silnik indukcyjny. Dobór. Sterowanie. Sterownik (PLC). P.Śl.

Wiele aplikacji przemysłowych wymaga zastosowania urządzeń realizujących ruch liniowy o założonych wartościach prędkości, dokładności pozycjonowania oraz możliwości kształtowania przebiegu wysuwu (z jednoczesnym zachowaniem wysokiej powtarzalności położenia). W większości przypadków stosowane są układy z silnikami obrotowymi oraz mechanizmami zamiany ruchu obrotowego na liniowy.

Streszczenie autorskie

41. Żabicki D.: **Energooszczędne napędy elektryczne. Zalety stosowania**. Służ. Utrzym. Ruchu **2019** nr 6 s. 34-36, il.

Napęd elektryczny. Silnik elektryczny (bezsztukowy z magnesami trwałymi). (Falownik). Energochłonność. Oszczędność. Eksploatacja. Konserwacja.

Zalet, które wynikają ze stosowania silników energooszczędnych jest wiele. Oprócz mniejszego zapotrzebowania na energię elektryczną należy podkreślić chociażby fakt, że nowoczesne napędy wytwarzają mniej hałasu, a co za tym idzie, nie ma potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań umożliwiających wyciszenie maszyny.

Streszczenie autorskie

42. Będkowski B., Madej J.: **Wyznaczenie zalecanego minimalnego natężenia przepływu czynnika chłodzącego dla układu chłodzenia silnika elektrycznego do zabudowy w kole**. Napędy Sterow. **2019** nr 11 s. 52-58, il., bibliogr. 14 poz.

Silnik elektryczny (do zabudowy w kole). Prototyp. Koło jezdne. Piasta. Konstrukcja. Chłodzenie wodą. Przepływ. Wydajność. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Autodesk CFD). Modelowanie. (Kalibracja). Obliczanie. MES. (Samochód). KOMEL. Akad. Tech.-Humanist.

Praca prezentuje metodę wyznaczania minimalnego natężenia przepływu czynnika chłodzącego dla układu chłodzenia silnika elektrycznego do zabudowy w kole. Do wyznaczenia zalecanego natężenia przepływu został przygotowany przestrzenny model obliczeniowy do obliczeń CFD. W wyniku przeprowadzonych symulacji określono minimalne natężenie przepływu medium chłodzącego, zapewniające efektywne chłodzenie opracowanej konstrukcji prototypu silnika. Obliczenia prowadzone na modelu dyskretnym zostały poddane kalibracji w oparciu o badania laboratoryjne. W pracy wykazano, że przy specyficznej konstrukcji silnika w modelu obliczeniowym należy uwzględnić zmianę rezystancji cieplnej pomiędzy obwodem elektromagnetycznym a radiatorem.

Streszczenie autorskie

43. Gozdowiak A., Lipiński S.: **Korzyści z zastosowania silnika synchronicznego wzbudzanego magnesami trwałymi o rozruchu bezpośrednim zamiast silnika asynchronicznego synchronizowanego**. Napędy Sterow. **2019** nr 11 s. 60-66, il., bibliogr. 7 poz.

Silnik elektryczny. Silnik indukcyjny (synchronizowany). Silnik synchroniczny (z magnesami trwałymi - LSPMSM). Moc (3200 kW). Rozruch (bezpośredni). Sprawność. Przeciężenie. Parametr. Obliczanie. Charakterystyka techniczna. P.Wroc.

W artykule udowodniono słuszność wyboru silnika synchronicznego wzbudzanego magnesami trwałymi o rozruchu bezpośrednim (GZM-1612L) zamiennego montażowo za silnik asynchroniczny synchronizowany (SASf-1612LX). Wywodu tego dokonano poprzez porównanie właściwości eksploatacyjnych obu maszyn o tej samej mocy znamionowej na wale, tj. 3200 kW. Porównaniom poddano właściwości rozruchowe, przeciążalność, sprawność oraz obsługowość obu maszyn.

Streszczenie autorskie

44. Kurpiel W., Juszczyk D.: **Iskrobezpieczny bezprzewodowy system sterowania maszynami górniczymi BLUESTER**. Materiały na konferencję: SEMAG 2019, XXV Jubileuszowe Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Złotniki Lubańskie, 27-29 maja 2019 s. 6-17, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 23300).

Sterowanie bezprzewodowe. System (BLUESTER; SNAP). Łączność bezprzewodowa. (Odbiornik - MOB-1). (Pilot - MPB-1). Sygnał. (Zasięg). (Zakłócenia). Nadzór techniczny. Przegląd techniczny. Stanowisko obsługi. Operator. Identyfikacja (RFID). BHP. Iskrobezpieczność. Ognioszczelność. Badanie przemysłowe. P.H.U. Gabrypol sp.j. KOMAG.

W referacie przedstawiono opracowany w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG iskrobezpieczny bezprzewodowy system sterowania przeznaczony do sterowania maszynami górniczymi, takimi jak np.: lokomotywy, kolejki podwieszane, wciągniki itp. Zastosowanie technologii bezprzewodowej daje możliwości dotąd niedostępne w wyrobiskach kopalnianych zagrożonych wybuchem. Bluester zwiększa mobilność operatora i w znaczący sposób podnosi bezpieczeństwo pracy. Pełni również funkcje kontrolne, wymuszając stosowanie procedur bezpieczeństwa i obniżając koszty eksploatacji.

Streszczenie autorskie

45. Miedziński B., Debita G., Habrych M., Falkowski-Gilski P., Wandzio J.: **Ocena możliwości wykorzystania transmisji głosu w sieci kopalnianej SN na bazie BPL-PLC w warunkach awaryjnych**. Materiały na konferencję: SEMAG 2019, XXV Jubileuszowe Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Złotniki Lubańskie, 27-29 maja 2019 s. 94-106, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 23300).

Zasilanie elektryczne. Sieć elektryczna. Sieć kablowa. Kabel (6 KV). Napięcie (średnie). Sygnał. (Transmisja BPL-PLC). (Szum). Pomiar. Badanie przemysłowe. Górnictwo. Polska. EMAG. Akad. Wojsk Lądowych. P.Wroc. P.Gdań. KGHM Polska Miedź SA.

W referacie przedstawiono wyniki badań efektywności dwukierunkowej transmisji głosu w kablowej sieci kopalnianej 6 kV przy wykorzystaniu technologii BPL. Dotyczyły one badań wykonywanych zarówno w warunkach awaryjnych (przy wyłączonej linii i zwartej na obu końcach) jak i linii obciążonej prądami odkształconymi z uwagi na zasilanie odbiorników nieliniowych. Pomiar efektywności transmisji wąskopasmowej (0,5 MHz - 15 MHz) jak i szerokopasmowej (dla dwóch różnych zakresów częstotliwości) skorelowano z wartościami występującymi w kablu szumów dla sprzężeń zarówno indukcyjno-indukcyjnego, jak i mieszanego - pojemnościowo-indukcyjnego urządzeń pomiarowych i/lub modemów BPL z kablem. Jakość transmisji głosu oceniona była przez grupę 15 wyselekcjonowanych młodych osób (25-35 lat) dla próbek dźwiękowych w 3 językach pochodzących z zasobów ITU, dla przepływności w zakresie 8-24 kb/s.

Streszczenie autorskie

46. Deja P., Kurpiel W.: Systems for protecting and controlling the lithium cells. **Systemy zabezpieczające i kontrolujące ogniwa litowe**. (ECS Transactions. 2019 nr 1). Materiały na konferencję: ABAF 2019, 20th International Conference on Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells, Brno, 25-28 August 2019 s. 337-347, il., bibliogr. 10 poz.

Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny (litowo-żelazowo-fosforanowy). System (BMS - Battery Management System). Zabezpieczenie elektryczne. Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Parametr. Regulacja. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. KOMAG.

47. Bartoszek S., Jura K., Stankiewicz K.: Active Balancing System of Lithium Cell Batteries Used in Drive Units of Mining Machinery. **Układ aktywnego balansowania baterii ogniw litowych używanych w napędach maszyn górniczych**. (ECS Transactions. 2019 nr 1). Materiały na konferencję: ABAF 2019, 20th International Conference on Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells, Brno, 25-28 August 2019 s. 355-364, il., bibliogr. 9 poz.

Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny (litowo-żelazowo-fosforanowy - LiFePO₄). System (BMS - Battery Management System). Zabezpieczenie elektryczne. Budowa modułowa. Schemat blokowy. Algorytm. BHP. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Ładowarka do pobierki spągu. Projekt (HYDKOM 75). KOMAG.

48. Stankiewicz K., Jagoda J.: Intelligent routing algorithms in the complex sensors network for control energy storage. **Inteligentne algorytmy trasowania w złożonych sieciach sensorycznych dla kontroli magazynowania energii.** (ECS Transactions. 2019 nr 1). Materiały na konferencję: ABAF 2019, 20th International Conference on Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells, Brno, 25-28 August **2019** s. 379-388, il., bibliogr. 15 poz.

Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny. Energia. Magazynowanie. System (BMS - Battery Management System). Monitoring. Czujnik. Łączność bezprzewodowa. (Sieć sensoryczna). (Trasowanie). (Rój). Algorytm (SA - Swarm Algorithm - BA - Bee Algorithms). (Protokoły routingu). Badanie symulacyjne. KOMAG

49. Ostrogórski P.: **Sieć Ad Hoc złożona z metanomierzy indywidualnych - modelowanie i symulacja.** Archives of Mining Sciences: Wybrane zagrożenia aerologiczne w polskich kopalniach, Monografia nr 19, redakcja naukowa: Wacław Dziurzyński, Wydawnictwo Instytutu Mechaniki Górotworu PAN, Kraków **2019** s. 73-79, il., bibliogr. 7 poz. (Sygn. bibl. 23297).

Przyrząd pomiarowy. Czujnik metanu. Wyposażenie osobiste. Metanomierz. Monitoring. System. Łączność bezprzewodowa. Łączność radiowa. Sieć komputerowa. (Sieć osobista WPAN; Ad Hoc). Wybieranie ścianowe. BHP. Zagrożenie. Metan. PAN.

Dzięki przyrządom indywidualnym możliwe jest analizowanie zmian stężenia gazów w różnych miejscach przy użyciu jednego przyrządu. Stanowią one dobre uzupełnienie systemu gazometrycznego, który składa się wyłącznie z przyrządów stacjonarnych. Problemem jest brak integracji przyrządów indywidualnych w system pomiarowy. W rozdziale poruszono zagadnienie sieci bezprzewodowej w kopalniach. Omówiono potencjalne wykorzystanie przyrządów indywidualnych do przekazywania danych pomiarowych i informowania załogi o niebezpieczeństwie. Zauważono szersze zastosowanie metanomierzy indywidualnych w detekcji i bieżącej ocenie zagrożenia metanowego. Jako rodzaj sieci przyjęto sieć typu Ad Hoc ze względu na ograniczenia w propagacji fal radiowych w wyrobiskach podziemnych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 7, 10, 15, 19, 29.

28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 2.

29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

Zob. poz.: 2.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

50. Prostański D., Stańczak L.: **20. Jubileuszowa konferencja KOMTECH-IMTech** Inż. Gór. **2019** nr 4 s. 16, il.

Konferencja (KOMTECH-IMTeCH 2019, XX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Szczyrk, 14-16 października 2019 r.). Sprawozdanie. KOMAG

Podczas konferencji wygłoszono 48 referatów, a udział wzięło 160 uczestników reprezentujących instytucje i przedsiębiorstwa z Polski i zagranicy. Tak duże zainteresowanie świadczy o tym, że polskie górnictwo, mimo wielu głosów wzywających do jego wygaszenia, jest nadal rozwijane. Innowacyjne techniki i technologie w zakresie procesów mechanicznych, wydobywczych i przetwórczych wpływają znacznie na poprawę bezpieczeństwa i opłacalności wydobywania przy jednoczesnym dążeniu do bardziej ekologicznych sposobów wytwarzania energii z węgla kamiennego i brunatnego.

Z artykułu

51. **KOMTECH-IMTech 2019.** Napędy Sterow. **2019** nr 11 s. 44-46, il.

Konferencja (KOMTECH-IMTeCH 2019, XX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Szczyrk, 14-16 października 2019 r.). Sprawozdanie. KOMAG.

20. Jubileuszowa Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna KOMTECH-IMTech 2019 była poświęcona innowacyjnym technikom i technologiom dla górnictwa w aspekcie bezpieczeństwa, efektywności i

niezawodności. Patronat honorowy nad Konferencją, będącą jednym z wydarzeń upamiętniających stulecie odzyskania przez Polskę niepodległości, objęli: Ministerstwo Energii i Wyższy Urząd Górniczy.

Streszczenie autorskie

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICCTWA

52. Kustra A., Pawłowski S., Kozieł D., Pawłowski S., Kozieł D.: **Trendy zmian finansowania górnictwa węgla przez międzynarodowe instytucje finansowe**. Prz. Gór. **2019** nr 11 s. 34-40, il., bibliogr. 6 poz.

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Finanse. (Dezynwestycja). (Międzynarodowe instytucje finansowe). Ochrona środowiska. Klimat. Dwutlenek węgla. Przepis prawny. (Porozumienie paryskie). Świat. USA. UE. AGH.

W artykule zostały przedstawione działania największych instytucji finansowych w zakresie realizacji założeń porozumienia paryskiego. Zasadniczym celem artykułu było ukazanie tendencji w finansowaniu górnictwa węgla przez międzynarodowe instytucje finansowe, wynikających z realizacji przez te instytucje założeń porozumienia paryskiego. Cel artykułu przełożył się na jego strukturę, obejmującą sześć części. We wstępie przedstawiono uzasadnienie podjęcia tematu oraz nakreślono omówioną tematykę. W kolejnych rozdziałach zaprezentowano genezę oraz założenia porozumienia paryskiego. Zidentyfikowano scenariusze realizacji założeń wspomnianego porozumienia oraz działania międzynarodowych instytucji finansowych. Dla porównania wskazano zakres inwestycji w czystą energię, jakie są realizowane przez instytucje finansowe rezygnujące z finansowania górnictwa węglowego i energetyki opartej na nim.

Streszczenie autorskie

53. Jackiewicz T., Nowak R., Wiśniewski G.: **Problemy przy tworzeniu dokumentacji wielojęzycznej**. Materiały na konferencję: SEMAG 2019, XXV Jubileuszowe Sympozjum Naukowo-Techniczne, Automatyka i elektroenergetyka w przemyśle wydobywczym, Złotniki Lubańskie, 27-29 maja **2019** s. 88-93, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 23300).

Górnictwo. Przedsiębiorstwo. Rynek. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Dokumentacja techniczna. Tłumaczenie. (wielojęzyczne). Dobór. (Proces decyzyjny).

Kurczący się rynek branży górnictwa węglowego w Polsce wymusza na producentach maszyn dla tego sektora poszukiwanie innych rynków zbytu dla swoich wyrobów. Czynnikiem, które proces ten wspomagają są przede wszystkim duża wiedza i doświadczenie przedmiotu zagadnienia, objawiająca się wysoką jakością i niezawodnością oferowanych produktów oraz powszechna globalizacja. Jednak proces pozyskiwania nowych rynków niesie za sobą konieczność przełamania bariery językowej tak, aby klienci mieli pełny dostęp do informacji o użytkowanym produkcie. W artykule przedstawione zostały przykłady problemów występujących podczas tworzenia projektów wielojęzycznych i sposoby podejścia do ich rozwiązania.

Streszczenie autorskie

54. Hyla A.: **Kadra wykwalifikowana - skąd pozyskiwać i jak zatrzymać specjalistów**. Służ. Utrzym. Ruchu **2019** nr 6 s. 58-60, il.

Przedsiębiorstwo. Kadry. Wiedza. (Kompetencje). Identyfikacja. (Luka kompetencyjna). Warunki pracy. BHP. Szkolenie. EMT-Systems sp. z o.o.

Luka kompetencyjna na rynku pracy powiększa się. Napływ pracowników z Ukrainy i innych krajów tymczasowo poprawił sytuację, jednak aktualne trendy w polityce i koniunktura w branży produkcyjnej powodują, że pracowników o wysokich kwalifikacjach potrzeba coraz więcej. niestety nie przybywa ich w odpowiednim tempie.

Streszczenie autorskie

55. Adams D.: Kazakhstan's beating heart. **Bijące serce Kazachstanu**. World Coal **2019** nr 7 s. 12-14, 16, il.

Górnictwo węglowe. Kazachstan. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Rynek. Eksport.

Zob. też poz.: 1, 6, 15, 33, 39, 56.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

56. Białowas P.: **Restrukturyzacja przedsiębiorstwa a jakościowe paradygmaty zarządzania - wyniki badań**. Probl. Jakości **2019** nr 11 s. 9-12, il., bibliogr. 7 poz.

Jakość. Zarządzanie (TQM). Organizacja. (Kultura Organizacyjna). Przedsiębiorstwo. Klient. Informatyka. System (CRM). Restrukturyzacja. Badanie naukowe. Ankieta. Uniw.Ekon.

W artykule autor ogólnie przedstawia nadrzędne zasady zarządzania oparte na filozofii TQM i próbuje odpowiedzieć na pytanie, na ile wartości te są widoczne w czasach współczesnych. Pokazane są przykłady realizacji tradycyjnych zasad zarządzania jakością współcześnie, poprzez wsparcie nowoczesnych systemów informatycznych. Główne elementy artykułu koncentrują się wokół problematyki wpływu powszechnych w chwili obecnej w świecie procesów radykalnej restrukturyzacji na kulturę organizacyjną. W artykule przedstawiono wyniki badań w tym zakresie przeprowadzone w wybranym przedsiębiorstwie farmaceutycznym. W założeniu artykuł ma skłaniać do pogłębionych dyskusji w zakresie dalszego rozwoju metod zarządzania, które coraz silniej ingerują w struktury przedsiębiorstw.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 5.