



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

NOWOŚCI W ŚWIATOWEJ LITERATURZE GÓRNICZEJ



ISSN 1649-5358

Styczeń 2017

Rok Wydania XXXIII

Numer zawiera 84 pozycje ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

SPIS TREŚCI	str.
1. Badania. Projektowanie. Konstruowanie. Wspomaganie komputerowe	2
2. Maszyny do drążenia chodników	3
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu	3
5. Maszyny urabiające	4
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające	4
7. Obudowa ścianowa	5
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe	5
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej ...	6
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych	6
11. Transport kołowy	6
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny.....	6
13. Transport kopalniany pomocniczy	6
14. Maszyny i urządzenia do podsadzki	7
16. Maszyny i urządzenia do wiercenia	7
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji	7
18. Odwadnianie kopalń. Pompy	7
19. Transport pionowy	4
20. Przeróbka mechaniczna	8
21. Hydraulika i pneumatyka	9
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu	10
23. Napędy spalinowe maszyn górniczych	10
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn	10
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika	11
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	14
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii	14
30. Materiały sprawozdawcze	17
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa	17

32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja 18

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:	
AT Mineral Processing (2016) 11	
Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2016) 12	
Coal International (2016) 5	
Górnictwo Odkrywkowe (2016) 6	
Hydraulics & Pneumatics (2016) 10	
Instal (2016) 11, 12	
Mechanik (2016) 11, 12	
Mining Report. Glückauf (2016) 6	
Pompy Pompownie (2016) 2	
Powder & Bulk (2016) 7	
Problemy Jakości (2016) 12	
Problemy Transportu (2016) 4	
Projektowanie i Konstrukcje Inżynierskie (2016) 11	
Przegląd Elektrotechniczny (2016) 12	
Przegląd Górniczy (2016) 11	
Służby Utrzymania Ruchu (2016) 6	
Wiadomości Górnicze (2016) 11	
World Coal (2016) 10	
Wspólne Sprawy (2016) 12	
Monografie:	
Innowacyjne Techniki i Technologie Mechanizacyjne, Monografia nr 16, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016	
KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016	
Materiały na konferencje:	
24th World Mining Congress, Mining in a World of Innovation, Rio de Janeiro, 18-21 October 2016	
MEC 2016, Mineral Engineering Conference, Świeradów Zdrój, 25-28 September 2016	

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Welyczko A.: **Praca z dużymi złożeniami, cz. 5.** Proj. Konstr. Inż. **2016** nr 11 s. 46-51, il.
Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (CATIA V5). Wizualizacja. (Duże złożenia).
Przygotowanie alternatywnych reprezentacji graficznych dla wszystkich komponentów projektowanego wyrobu nie jest konieczne, ani efektywne i dlatego trzeba zdefiniować odpowiednią dla dużych złożań metodykę konstruowania wybranych (skomplikowanych geometrycznie) części.
Streszczenie autorskie
2. Górecki B.: **Jak uniknąć powszechnych błędów przy obliczeniach CFD?** Proj. Konstr. Inż. **2016** nr 11 s. 52-55, il.
Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program. Badanie symulacyjne (CFD). Parametr. Obliczanie. Błąd. Dokładność. Algorytm. Przeptyw.
Nowoczesne obliczenia ciepłno-przepływowe CFD (Computational Fluid Dynamics) oferują ogromne możliwości przewidywania zjawisk i optymalizacji urządzeń i procesów, co sprawia, że są bardzo użyteczne w procesie rozwoju produktu. Pozwalają optymalizować projekt, skracać czas projektowania i redukować liczbę testów, prototypów czy też badań laboratoryjnych, co ma w efekcie wpływ na obniżenie kosztów.
Streszczenie autorskie
3. Pacula B.: **Układanie instalacji elektrycznych w kabinie pojazdu.** Proj. Konstr. Inż. **2016** nr 11 s. 56-63, il.
Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (ECAD; Zuken E3). Układ elektryczny. Przewód elektryczny. Kabina sterownicza.
Przy projektowaniu pojazdu, do jego elementów elektrycznych należy ułożyć ścieżki przewodów. Można oczywiście po prostu narysować przestrzenne linie symbolizujące oś przewodów, jednak przy takim podejściu nie ma możliwości zautomatyzowania całego procesu.
Streszczenie autorskie
4. Sygocki W., Korzeniewska E.: **Rok do parametryzacji 2017 - ocena działalności publikacyjnej - informacje, wskazówki.** Prz. Elektrotech. **2016** nr 12 s. 341-344, il., bibliogr. 12 poz.
Zaplecze naukowo-badawcze. Praca naukowo-badawcza. (Publikacje). Bibliografia. Informacja. (Ocena parametryczna). CIOP. P.Łódź.
W pracy zaprezentowano wyniki analizy sposobu przyznawania punktów dla oceny dorobku naukowego - w tym artykułów naukowych, monografii, materiałów konferencyjnych - w świetle rozporządzenia MNiSW obowiązującego od stycznia 2017 r. W pracy, poza informacjami dotyczącymi przyszłorocznej parametryzacji, przedstawiono rozważania dotyczące działań, które warto podejmować z wyprzedzeniem w ramach informowania o prowadzonych pracach badawczych i uzyskiwanych wynikach, celem podniesienia wskaźników cytowań, a tym samym zapewnienia dobrej parametrycznej w przyszłości.
Streszczenie autorskie
5. Kwapisz A., Kaczmarska B., Gierulski W.: **Przeszukiwanie baz danych w aspekcie ochrony patentowej urządzeń mechanicznych.** Mechanik **2016** nr 12 s. 1861-1865, il., bibliogr. 10 poz.
Baza danych. Wspomaganie komputerowe. Wynalazczość. Patent. Innowacja. Zarządzanie. UP RP. P.Świętokrz.
Kluczowym elementem w podejmowaniu decyzji o udzieleniu patentu jest potwierdzenie nowości i oryginalności rozwiązania. Następuje to poprzez porównanie ze znanym stanem techniki, który jest określany w wyniku przeszukiwania baz danych. Procedury przeszukiwania baz w celu określenia stanu techniki są mało znane wśród inżynierów-wynalazców, co czasami stanowi ograniczenie w rozwoju innowacyjności. Przedstawiony artykuł przybliży tę tematykę i koncentruje się na zagadnieniu urządzeń mechanicznych, co może być pomocne na różnych etapach tworzenia wynalazków.
Streszczenie autorskie
6. Michalak D.: **Interaktywnie znacząco skutecznie - komputerowe metody szkolenia pracowników zakładów górniczych.** Wsp. Spr. **2016** nr 12 s. 11-14, il.
Wiedza. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program. Rzeczywistość wirtualna. Kadry. Szkolenie. (Gra bezpieczeństwa - serious game). BHP. Wypadkowość. Stanowisko obsługi. Projekt (PROFI). KOMAG. (Artykuł ukazał się również w materiałach na konferencję Problemy Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Polskim Górnictwie, XVIII Konferencja, Szczyrk, 26-27 kwietnia 2016, s.1-7, sygn. bibl. 23057).
W Laboratorium Metod Modelowania i Ergonomii już od ponad 10 lat opracowywane są innowacyjne rozwiązania

wspomagające wybrane etapy cyklu życia maszyn górniczych. Są to nowoczesne metody wspomagające projektowanie oraz bezpieczne użytkowanie poprzez szkolenie pracowników. Oczekiwania odbiorców oraz aktualne trendy rozwojowe szkoleń wskazują na konieczność ich uatrakcyjniania oraz podniesienia aktywności ich uczestników. Opracowywane interaktywne materiały szkoleniowe prezentują prawidłowe wykonywanie operacji technologicznych i czynności obsługi maszyn górniczych z wykorzystaniem technik multimedialnych. Przedstawiono wyniki współpracy ITG KOMAG oraz zakładów górniczych w zakresie wdrażania innowacyjnych form szkolenia w obszarze bezpieczeństwa pracy. Omówiono wnioski wynikające z wdrażania interaktywnych materiałów szkoleniowych, w tym gier o tematyce związanej z bezpieczeństwem pracy.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 21, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 36, 39, 40, 41, 42, 45, 53, 57, 58, 59, 62, 63, 67, 69, 74, 80, 81, 83.

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

7. Korski J.: **Zdalne sterowanie kombajnem chodnikowym - aspekt praktyczny**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 62-74, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Chodnik. Drażenie. Kombajn chodnikowy. Kombajn continuous miner. Sterowanie zdalne. Pulpit sterowniczy (poza przodkiem). (Pozycjonowanie). Kamera. BHP. Górnictwo węglowe. Świat. FAMUR SA.

Zdalne sterowanie kombajnem chodnikowym stosowane jest od wielu lat. Powszechnie stosowano zdalne sterowanie lokalne poprawiające komfort pracy operatora przez ułatwienie obserwacji pracy maszyny z dogodnych i bezpiecznych miejsc w sąsiedztwie kombajnu. Pojawienie się nowych wymagań, w postaci zdalnego sterowania kombajnem chodnikowym z miejsc oddalonych od kombajnu, kazało zdefiniować na nowo wymagania dotyczące takiego rozwiązania. W rozdziale poruszono pewne praktyczne aspekty stosowania odległego, zdalnego sterowania kombajnami chodnikowymi.

Streszczenie autorskie

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

8. Kysliger B.: A six headed solution. **Rozwiązanie kotwiarki z sześcioma niezależnymi głowicami**. World Coal **2016** nr 10 s. 25-28, il.

Kotwienie stropu. Obudowa kotwiowa. Kotwiarka (J.H. Fletcher & Co.). Podwozie gąsienicowe. Otwór kotwiowy. Wiercenie. Wybieranie komorowo-filarowe. Górnictwo węglowe. USA.

9. Rotkegel M.: **Nowy typoszereg odrzwi łukowo-prostych**. Wiad. Gór. **2016** nr 11 s. 604-611, il., bibliogr. 23 poz.

Obudowa odrzwiowa (łukowo-prosta ŁPS). Obudowa łukowa (spłaszczona). Obudowa stalowa. Konstrukcja. Gabaryt. Kształtownik. Podporność. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. MES. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Norma (PN-G-15000-05). GIG.

Zaprezentowano nowy typoszereg odrzwi obudowy łukowo-prostej (spłaszczonej). Typoszereg powstał na bazie 17 różnej wielkości łuków, każdy o dwóch krzywiznach. Dzięki odpowiedniej geometrii możliwe jest łączenie ze sobą łuków o różnej wielkości. Pozwala to uzyskać 289 wariantów wymiarowych odrzwi. Zastosowanie ciężkich kształtowników (V29, V32, V36), walcowanych ze stali o podwyższonych parametrach mechanicznych, pomimo spłaszczonego kształtu odrzwi, pozwala na osiągnięcie stosunkowo wysokich parametrów podpornościowych, co potwierdzają przytoczone wyniki badań laboratoryjnych.

Streszczenie autorskie

10. Pytlik A., Pytlik M.: **Czujniki do monitoringu siły naciągu kotwi górniczych przy obciążeniu statycznym i dynamicznym**. Prz. Gór. **2016** nr 11 s. 38-47, il., bibliogr. 31 poz.

Obudowa kotwiowa. Kotew strunowa. Kotew metalowa (samowiertna). Obciążenie statyczne. Obciążenie dynamiczne. Zużycie. Monitoring. Czujnik. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Parametr. Obliczanie. GIG.

W artykule przedstawiono konstrukcję mechaniczną i elektryczną prototypowych czujników siły naciągu kotwi górniczych oraz matematyczne zależności niezbędne do ich projektowania. Czujniki przeznaczone są do stosowania w układach pomiarowych wykorzystywanych do monitoringu naciągu kotwi przy obciążeniu statycznym i dynamicznym, w budownictwie górniczym i tunelowym. Czynnościom metrologicznym w postaci wzorcowania i sprawdzania poddano wybrane z typoszeregu czujniki przeznaczone szczególnie do monitoringu kotwi górniczych o nośności 500 kN, 750 kN i 1000 kN, w trudnych warunkach geologiczno-górnictwowych i klimatycznych, oraz w warunkach zagrożenia wstrząsami górotworu i tąpnięciami. Ze względu na to, że czujniki te przewidziane są do stosowania w trudnych warunkach klimatycznych i przy zmiennych obciążeniach, zdecydowano się na rozbudowany

sposób ich sprawdzania metrologicznego przy obciążeniu statycznym i udarowym. Wyniki wzorcowania czujników naciągów kotwi przy obciążeniu statycznym przedstawiono w postaci zależności siły w funkcji sygnału elektrycznego $y=f(x)$. Sprawdzenie czujników przy obciążeniu dynamicznym o charakterze udarowym, symulującym tąpnięcie, przeprowadzono za pomocą bijaka o masie 20000 kg z prędkością uderzenia w zakresie od 0,6 do 0,8 m/s. Wyniki sprawdzenia czujników naciągów kotwi ze wskazaniami wzorca pomiarowego, przy obciążeniu udarowym, przedstawiono w postaci porównania przebiegów wskazań siły w funkcji czasu. Do testów użyto kotwie samowierne typu R32S, produkcji GONAR-Systems International sp. z o.o., o nominalnym statycznym obciążeniu zrywającym żerdzie równym 360 kN, które stosowane są głównie w geoinżynierii, budownictwie podziemnym i tunelowym. Otrzymane parametry mechaniczne i elektryczne typoszeregu czujników siły naciągu kotwi potwierdzają, że czujniki posiadają dobre własności sprężyste, małe gabaryty i wysoką czułość napięciową. Klasa dokładności czujników siły przy obciążeniu statycznym i udarowym wynosi 1%, co jest wystarczające do prawidłowego odwzorowania monitorowanych sił występujących w kotwiach. Czujniki zostały wykonane z materiałów odpornych na korozję, a ich konstrukcja zapewnia również wysoką odporność na obciążenia udarowe, które potwierdzone zostały podczas badań w kafarowym stanowisku badawczym.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 21, 56.

5. MASZYNY URABIAJĄCE

11. Kotwica K., Gospodarczyk P., Mendyka P., Stopka G., Pieczora E.: **Wyniki badań stanowiskowych innowacyjnego systemu posuwu Flextrack**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 28-51, il., bibliogr. 7 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Kombajn ścianowy. Posuw bezciągnowy (Flextrack; Eicotrack). Koło zębate. Zęby. Zarys. Zębata. Listwa palcowa. Współpraca. Tarcie. Para cierna. Obciążenie dynamiczne. Zużycie. Wytrzymałość. Konstrukcja. Materiał konstrukcyjny. Stal. Odlew. Dobór. Prototyp. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Czujnik. Kamera (termowizyjna). AGH. KOMAG.

W rozdziale przedstawiono wyniki badań stanowiskowych innowacyjnego systemu posuwu kombajnów ścianowych Flextrack. Badania przeprowadzono jako porównawcze ze standardowym systemem posuwu kombajnów ścianowych Eicotrack. Opisano skrótowo budowę stanowiska oraz opracowaną metodykę badawczą. Badania wykonano w warunkach jak najbardziej zbliżonych do rzeczywistych, panujących w wyrobiskach ścianowych. Zaprezentowano wyniki badań prawidłowości współpracy kół trakowych z elementami systemu standardowego posuwu Eicotrack oraz innowacyjnego układu posuwu Flextrack dla różnej konfiguracji trasy przenośnika i obciążenia kombajnu. Przedstawiono także wyniki uzyskane podczas pomiarów kamerą termowizyjną temperatury badanych systemów, pomiarów odkształcenia z wykorzystaniem czujników światłowodowych z siatką Bragg'a oraz badania zużycia kół trakowych dla badanych systemów posuwu oraz segmentów zębatek Flextrack.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 16, 80.

6. URABIANIE, SPOSOBY URABIANIA, NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

12. Sołtys A., Pyra J., Chlebowski D.: **Wstrząsy w kopalni podziemnej a roboty strzałowe w kopalni odkrywkowej - porównanie oddziaływania na obiekty budowlane**. Prz. Gór. 2016 nr 11 s. 1-12, il., bibliogr. 4 poz.

Urabianie strzelaniem. MW. Strzelanie. Górnictwo odkrywkowe. BHP. Tąpanie. Kopalnia podziemna. Szkody górnicze. Budownictwo. Drgania. Monitoring. Wspomaganie komputerowe. Baza danych. Ochrona środowiska. AGH.

W ostatnim kwartale 2015 roku, stacje monitorujące oddziaływanie robót strzałowych w kopalniach odkrywkowych w rejonie Chrzanowa, zarejestrowały zdarzenia związane z robotami górniczymi prowadzonymi w kopalniach podziemnych. Dokonane rejestracje drgań pozwoliły na przeprowadzenie analizy ich struktury częstotliwościowej z zastosowaniem filtrowania trójowego i algorytmu Matching Pursuit. Porównano również ocenę oddziaływania z zastosowaniem skał SWD i GSI. Przeprowadzone analizy wskazują na zdecydowanie wyższą intensywność i energię drgań indukowanych robotami górniczymi w kopalni podziemnej, mimo że odległość zdarzeń od miejsca pomiaru była ponad 10-krotnie większa.

Streszczenie autorskie

13. Sołtys A., Pyra J., Winzer J.: **Drgania wzbudzone robotami strzałowymi w kopalni odkrywkowej a wstrząsy w kopalni podziemnej**. Gór. Odkryw. 2016 nr 6 s. 35-45, il., bibliogr. 6 poz.

Urabianie strzelaniem. MW. Strzelanie. Górnictwo odkrywkowe. BHP. Tąpanie. Kopalnia podziemna. Szkody górnicze. Budownictwo. Drgania. Częstotliwość drgań. Monitoring. Wspomaganie komputerowe. Baza danych. Ochrona środowiska. AGH.

W okresie od września do listopada 2015 roku w kopalni Janina wystąpiły silne wstrząsy, które zostały zarejestrowane przez stacje KSMD, monitorujące oddziaływanie robót strzałowych wykonywanych w kopalni odkrywkowej w rejonie Chrzanowa. Dokonane rejestracje oraz przeprowadzone analizy intensywności i struktury częstotliwościowej drgań, pozwoliły na porównanie oddziaływania drgań wzbudzanych w dwóch różnych źródłach - roboty strzałowe w kopalni odkrywkowej i wstrząs w kopalni podziemnej. Obliczenia i analizy przeprowadzono zgodnie z procedurami przewidzianymi dla skał SWD i GSI.

Streszczenie autorskie

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

14. Rajwa S., Prusek S., Stoiński K.: **Opis metody upodatnienia zmechanizowanej obudowy ścianowej.** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2016** nr 12 s. 3-8, il., bibliogr. 22 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Sterowanie hydrauliczne. Podpora hydrauliczna. Układ hydrauliczny. Przepływ. Podporność. (Upodatnienie). Obciążenie dynamiczne. Mechanika górotworu. Tąpanie. BHP. Dyrektywa. UE. Norma (PN-EN 1804). GIG.

Zmechanizowana obudowa ścianowa przewidziana do zastosowania w warunkach zagrożenia wstrząsami górotworu powinna być upodatniona, czyli przystosowana do przyjmowania obciążeń dynamicznych będących następstwem wstrząsów górotworu. Wymóg ten wynika z przepisów BHP i dotyczy wszystkich obudów zmechanizowanych, niezależnie od okresu wprowadzenia na polski rynek i obowiązujących wtedy przepisów. Zgodnie z uchwałami Komisji ds. obudów górniczych i kierowania stropem przy prezesie WUG, oceny upodatnienia sekcji obudowy może dokonywać jedynie właściwa jednostka naukowo-badawcza. W celu spełnienia tych wymagań Główny Instytut Górnictwa opracował i wdrożył do stosowania własną metodę, opartą na wieloletnich badaniach laboratoryjnych i obserwacjach dołowych. Jest ona systematycznie doskonalona w oparciu o nowe badania oraz rozwiązania techniczne stosowane w nowych obudowach zmechanizowanych. Niniejsza publikacja przedstawia ogólne zasady stosowanej w GIG metody.

Streszczenie autorskie

15. Szurgacz D.: **Teoretyczne wyznaczenie dynamicznego współczynnika dla stojaka zmechanizowanej obudowy ścianowej przy udarowym obciążeniu.** KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 133-139, il., bibliogr. 10 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Obudowa zmechanizowana ścianowa (KHW-12/28-POz). Sekcja obudowy. Podpora hydrauliczna. Podpora dwuteleskopowa. Obciążenie dynamiczne. Udar. Współczynnik. Obliczanie. BHP. Zagrożenie. Tąpanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. KWK Wujek.

Przedstawiono analizę, w której określono dynamiczny współczynnik w oparciu o badania eksperymentalne dynamicznych zjawisk ciśnienia górotworu. Obciążenie dynamiczne jest bardzo niekorzystnym sposobem obciążenia elementów obudowy ścianowej. Wyniki badań stanowiskowych pozwoliły na wyznaczenie współczynnika dynamicznego. Obliczenia dla wyznaczenia współczynnika dynamicznego zostały wykonane w oparciu o udarowe obciążenie stojaka hydraulicznego zmechanizowanej obudowy ścianowej.

Streszczenie autorskie

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

16. Myszkowski M.: **Wysoko wydajna technologia eksploatacyjna do pokładów węgla kamiennego. Kompleksy strugowe.** Artykuł sponsorowany. Wiad. Gór. **2016** nr 11 s. 647-649, il.

Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy strugowy. Strug mieczowy. Strug ślizgowy. Charakterystyka techniczna. Napęd elektryczny. Moc. Wydobywanie. Wydajność. Niemcy (Caterpillar Global Mining Europe GmbH). Kopalnia węgla (Pinnacle, USA; Prosper Haniel, Niemcy). LW Bogdanka SA.

Nowoczesne systemy strugowe firmy Caterpillar stanowią najbardziej rozwinięte kompleksy ścianowe na świecie. Obecnie firma dysponuje czterema typami systemów strugowych: jednym mieczowym systemem strugowym typu RHH800; trzema typami ślizgowych systemów strugowych - GH800, GH800B i GH1600.

Z artykułu

Zob. też poz.: 22, 45.

9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

Zob. poz.: 8

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO Odstawy Urobku z Przodków Eksploatacyjnych

17. Todd Swinderman R.: No wearing out. **Zapobieganie zużyciu**. World Coal 2016 nr 10 s. 45-48, il., bibliogr. 5 poz.
Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Załadunek. Przesyp. Udar. Zużycie. Tarcie. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Zgarniak. USA (RToddS Engineering LLC).
18. Adamecki D.: **Projektowanie nachylonych przenośników górniczych - wybrane zagadnienia**. Powd. Bulk 2016 nr 7 s. 29-33, il., bibliogr. 11 poz.

Transport ciągły. Transport pochyły. Przenośnik taśmowy. Trasa przenośnika. Taśma przenośnikowa. Urobek. Ruch. Poślizg. Odkształcenie. Naprężenie. Tarcie. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Śl. Materiały konferencyjne (XXIV Międzynarodowe Sympozjum, Chemia i fizyka w służbie transportu przenośnikowego, Wisła, 2-3 czerwca 2016 r.).

Transport przenośnikowy stanowi coraz większą konkurencję dla transportu cyklicznego, takiego jak: transport samochodowy (wywrotka), kolejowy (pociąg) oraz szybowy (wyciąg szybowy). Konwencjonalne przenośniki taśmowe, dzięki takim zaletom jak niskie koszty eksploatacji i sprawdzona wysoka niezawodność, należą do najczęściej stosowanych maszyn transportu ciągłego.

Streszczenie autorskie

11. TRANSPORT KOŁOWY

19. Liszka S.: **Eksploatacja układów transportowych - wdrażanie nowych rozwiązań i dobrych praktyk zwiększających poziom bezpieczeństwa**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 140-147, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Transport podziemny. Kolej spągowa. Kolej podwieszona. Jazda ludzi. Konteneryzacja. Transport materiałów. BHP. Zagrożenie. Wypadkowość. Czynniki ludzkie. KWK Murcki-Staszic.

Wpływ zagrożeń technicznych i technologicznych, związanych ze stosowaniem maszyn i urządzeń transportowych w podziemnych zakładach górniczych węgla kamiennego, na bezpieczeństwo eksploatacji w świetle obowiązujących przepisów. Optymalizacja wykorzystania dostępnych środków w celu osiągnięcia poprawy warunków pracy oraz zmniejszenia zagrożenia dla pracowników. Wdrażanie nowych rozwiązań i dobrych praktyk uwarunkowane zapewnieniem wysokiego poziomu bezpieczeństwa eksploatacji układów transportowych - na przykładzie Katowickiego Holdingu Węglowego SA Kopalnia Węgla Kamiennego "Murcki-Staszic".

Streszczenie autorskie

12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

20. Bieńkowski M.: **Pneumatyczny transport materiałów sypkich**. Powd. Bulk 2016 nr 7 s. 34-37, il.

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

Materiały sypkie nie zawsze da się transportować za pomocą taśmociągów. Jedną z bardziej wydajnych i nowoczesnych metod transportu dla sporej grupy materiałów sypkich są systemy transportu pneumatycznego. Charakteryzują się one niewielkimi kosztami obsługi, małą awaryjnością i łatwością rozbudowy oraz modyfikacji tras transportu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 23.

13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOOCNICZY

21. Pytlik A., Rotkegel M., Szot Ł.: **Badania wpływu prędkości kolejek podwieszonych na siły w wybranych elementach trasy**. Prz. Gór. 2016 nr 11 s. 30-37, il., bibliogr. 11 poz.

Kolej jednoszynowa. Kolej podwieszona. Prędkość. Hamowanie. Siła. Wózek hamulcowy. Tor podwieszony. Szyna. Obudowa odrzwiowa. Obudowa łukowa. Kształtownik. Naprężenie. Obliczanie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. GIG.

W artykule przedstawiono wybrane wyniki badań prowadzonych w ramach pracy statutowej pt. "Analiza wpływu prędkości transportu kolejkami podwieszonymi na obciążenie trasy", realizowanej w GIG w roku 2015. Przedmiotem

prac badawczych było m.in. zbadanie wpływu sił hamowania awaryjnego na wybrane elementy toru jezdni kolejek podwieszonych, jak również na elementy obudowy chodnikowej. Badania realizowano w oparciu o testy stanowiskowe, jak również obliczenia numeryczne.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 19, 23.

14. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

22. Korski J.: **Nowa idea mechanizacji wykonywania pasów podsadzkowych**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 6-19, il., bibliogr. 17 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Pas podsadzkowy. Tama podsadzkowa. Podsadzka utwardzona. Beton. (Worek big bag). Chodnik podścianowy. Chodnik nadścianowy. Wybieranie ścianowe. FAMUR SA.

Wykonywanie pasów podsadzkowych, dla utrzymania i późniejszego ponownego wykorzystania chodnika przyścianowego za frontem ściany, jest jedną z czynności, które znacząco mogą wpłynąć na wynikową zdolność wydobywczą ściany. Nawet współcześnie pasy podsadzkowe, czy inne instalacje ochronne (jak kaszty czy łamacze), wykonuje się lub montuje ręcznie, ale przez wiele lat podejmowano działania na rzecz mechanizacji ich wykonywania. Opracowane w przeszłości rozwiązania mechanicznego wykonywania wygradzeń, czy tam podsadzkowych dla wykonywania pasów ochronnych (podsadzkowych) nie rozpowszechniły się z różnych przyczyn. W rozdziale pokazano opracowaną w FAMUR SA nową ideę wykonywania pasów podsadzkowych, eliminującą praco- i czasochłonne prace wykonywane ręcznie. Pokazano także jak istotne jest zdefiniowanie problemu przed przystąpieniem do jego rozwiązania.

Streszczenie autorskie

16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

23. Besa B., Chanda K.E., Kuruppu M.: Automation design for monorail - based system processes. **Automatyzacja procesów wiercenia i ładowania w jednoszynowych systemach wiertniczych**. Probl. Transp. 2016 nr 4 s. 29-41, il., bibliogr. 10 poz.

Wiertnica (podwieszona). Tor podwieszony. Kolej jednoszynowa. Tor spągowy. Kontener. Wóz samowładowczy. Załadunek. Rura (ssawna). Transport pneumatyczny. Sterowanie automatyczne. Sprzężenie zwrotne. Sygnał. Górnictwo. Zambia. Australia.

Zob. też poz.: 8.

17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

Zob. poz.: 58.

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

24. Kłós M., Gumińska J.: **Wykorzystanie zasolonych wód kopalnianych do produkcji wody do picia i przemysłowej**. Instal 2016 nr 11 s. 49-50, 51, il., bibliogr. 3 poz.

Odwadnianie kopalni. Woda kopalniana (zasolona). Utylizacja. Oczyszczanie. Woda przemysłowa. Woda pitna. Ochrona środowiska. P.Śl.

Eksplatacji węgla kamiennego towarzyszy konieczność odprowadzania na powierzchnię bardzo dużych ilości zasolonych wód pochodzących z dopływu naturalnego. Wody te w zdecydowanej większości odprowadzane są do rzek, często powodując ich ponadnormatywne zasolenie i w konsekwencji szkodliwe oddziaływanie na biocenozę rzek. Przedstawiono zrealizowaną inwestycję, w której wykorzystano zasolone wody kopalniane jako surowiec do produkcji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i przemysłowej (woda chłodząca oraz uzupełniająca obiegi klimatyzacji i kotłowe) na potrzeby kopalni.

Streszczenie autorskie

25. Pakuła G.: **NPSH czy wszystko jest jasne?** Pompy Pompow. 2016 nr 2 s. 36-40, il., bibliogr. 7 poz.

Pompa. Dobór. Ciśnienie. Parametr (NPSH). Obliczanie. Kawitacja. Eksploatacja. Zużycie. POWEN-WAFAPOMP SA.

Kwestie dotyczące nadwyżki ciśnienia ponad ciśnienie wrzenia (NPSH) - bardzo istotne dla uniknięcia uszkodzenia pomp na skutek kawitacji - powinny być znane i zrozumiałe dla użytkowników pomp, a zwłaszcza dla projektantów układów pompowych. W praktyce jednak nie zawsze tak jest.

Streszczenie autorskie

26. Błaszczuk A., Najdecki S., Papierski A., Staniszewski J., Nawrocki M., Woźniak D.: **Recepta na rzadką awarię. Ustalenie i usunięcie przyczyn wybranych uszkodzeń zespołów wirujących pomp wielostopniowych.** Pompy Pompow. **2016** nr 2 s. 46-50, il.

Pompa wirowa. Pompa odśrodkowa. Pompa wielostopniowa. Wirnik. Łopatka wirnika. Eksploatacja. Naprężenie. Drgania. Zużycie. Awaria. Remont. Modelowanie. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. MES. P.Łódź. PBW HYDRO-POMP.

Zespół wirującej wielostopniowej pompy odśrodkowej uległ bardzo rzadkiej awarii - deformacji i uszkodzeniu tylnej tarczy wirników końcowych stopni pompy. Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz, ustalono przyczynę tej awarii, a uzyskane wyniki umożliwiły opracowanie zaleceń remontowych.

Streszczenie autorskie

27. Szymański Z.: **Klasyfikacja, adaptacja, przez sztuczną inteligencję... Nowoczesne metody sterowania zintegrowanych agregatów pompowych.** Pompy Pompow. **2016** nr 2 s. 66-70, il., bibliogr. 8 poz.

Pompa głębinowa. Pompa wirowa. Pompa zatapialna. Sterowanie automatyczne (adaptacyjne). Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Sztuczna inteligencja. Logika rozmyta. Sterownik (PLC). P.Śl.

Zastosowanie sterowników PLC lub komputerów przemysłowych w układach sterowania górniczych maszyn przepływowych, zapewni ich lepszą kontrolę. Przedstawiono wybrane rozwiązania konstrukcyjne zintegrowanych agregatów pompowych oraz metody ich sterowania optymalnego przy zastosowaniu metod klasycznych, adaptacyjnych, fuzzy logic oraz sztucznej inteligencji.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 67.

19. TRANSPORT PIONOWY

28. Auld A.: Deep shaft sinking in the UK. **Głębieńszybów w Wielkiej Brytanii.** Coal Int. **2016** nr 5 s. 26-31, il.

Szyb. Głębieńszyb. Pomost roboczy. Zamrażanie. Obudowa betonowa. Górnictwo węglowe. Wielka Brytania.

Zob. też poz.: 46

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

29. Yan E., Marin J.: Minimising downtime, maximising efficiency. **Minimalizacja awaryjności, maksymalizacja skuteczności.** World Coal **2016** nr 10 s. 49-52, il.

Zakład przeróbki mechanicznej. Sortowanie. Przenośnik przebiegający. Czujnik (podwieszony magnetyczny). Wzbogacanie magnetyczne. Wzbogacanie w cieczach ciężkich. Rekuperator magnetyczny. Flotacja. Flotownik kolumnowy. Proces technologiczny. Optymalizacja. Skuteczność. Efektywność. Praca maszyn i urządzeń. Przestój. Awaria. Zapobieganie. USA.

30. Malewski J.: **Sterowanie procesem przesiewania w przesiewaczach wielopokładowych.** Powd. Bulk **2016** nr 7 s. 14-17, il., bibliogr. 5 poz.

Przesiewacz wibracyjny. Przesiewacz wielopokładowy. Sito. Otwór sitowy. Prześwit sitowy. Nadawa. Kruszywo. Skład ziarnowy. Proces technologiczny. Sprawność. Parametr. Badanie symulacyjne. Obliczanie. Modelowanie. (Artykuł ukazał się również w czasopiśmie Mining Science. Mineral Aggregates nr 1/2016 s.95-106).

Ekspertyzy symulacyjne są skutecznym sposobem rozpoznania i sterowania procesem przesiewania na przesiewaczu wielopokładowym. Parametrem sterującym jest wielkość oczka sita. Przedstawiono wyniki eksperymentów cyfrowych przesiewania na dwóch przesiewaczach wibracyjnych trójpokładowych. Każdy pokład traktowano jako posobny układ sześciociekowych sit o jednakowych lub zróżnicowanych średnicach oczek. Wykonano obliczenia w trzech wariantach: nominalnych, zróżnicowanych i powiększonych średnicach oczek sit w poszczególnych pokładach i segmentach. Pokazano rozkład sprawności i obciążeń względnych wzdłuż drogi przesiewania oraz efekty końcowe klasyfikacji w postaci rozkładów uziarnienia produktów finalnych. Efekt przesiewania mierzono syntetycznym wskaźnikiem jakości produktów. Obliczenia oparto na modelach sprawności przesiewania, zależnej od parametrów geometrycznych i dynamicznych klasyfikatora oraz od obciążenia i składu ziarnowego nadawy.

Streszczenie autorskie

31. Wodziński P., Modrzewski R., Ławińska K.: **Efektywność przesiewania na rotacyjnym sicie stożkowym.** Powd. Bulk **2016** nr 7 s. 18-21, il., bibliogr. 12 poz.

Przesiewacz stożkowy. Nadawa. Klasa ziarnowa drobna. Kruszywo. Piasek. Ruch (spiralny). Parametr. Prędkość obrotowa. Obliczanie. Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Patent. P.Łódź. (Artykuł ukazał się również w czasopiśmie Mining Science. Mineral Aggregates nr 1/2016 s.189-199).

Przedstawiono wyniki badań procesowych przesiewacza rotacyjnego o sicie stożkowym. Jest to maszyna przesiewająca, w której sito ma kształt stożka i wykonuje ruch obrotowy wokół osi pionowej lub nieznacznie odchylonej od pionu. Warstwa materiału ziarnistego podawana na sito wykonuje złożony ruch spiralny zarówno w kierunku promieniowym, jak i obwodowym stożka sitowego. Jest wówczas poddawana oddziaływaniu zmieniającej się siły odśrodkowej, przemieszczając się wzdłuż zmieniającego się promienia stożka sitowego. Ten rodzaj ruchu warstwy ziarnistej pozwala na osiągnięcie dobrych właściwości procesowych maszyny przesiewającej. Maszyny tego typu powinny być przeznaczone do przesiewania materiałów drobno i bardzo drobno uziarnionych. Materiały takie są trudne do klasyfikacji w typowych, powszechnie stosowanych maszynach przesiewających. Konstrukcja badanego przesiewacza została opracowana przez autorów niniejszego artykułu, a następnie zarejestrowana w Urzędzie Patentowym RP w postaci dwóch patentów.

Streszczenie autorskie

32. Zlatev M.: Optimierung der Brechsandherstellung für die Trockenmörtelindustrie. **Optymalizacja produkcji mączki kamiennej wchodzącej w skład suchych mieszanek kruszyw do zapraw**. AT Miner. Process. **2016** nr 11 s. 45-56, il., bibliogr. 11 poz.

Rozdrabnianie. Stopień rozdrobnienia. Klasa ziarnowa drobna. Kruszkarka udarowa. Kruszkarka młotkowa. Przesiewacz wielopokładowy (FINE-LINE). Proces technologiczny. Optymalizacja. Kruszywo. Budownictwo. (Zaprawa). Niemcy (HAVER NIAGARA GmbH).

33. Różański Z., Suponik T., Matusiak P., Kowol D., Szpyrka J., Mazurek M., Wrona P.: Coal recovery from a coal waste dump. **Odzyskiwanie węgla ze zwalowiska odpadów wydobywczych**. Materiały na konferencję: MEC 2016, Mineral Engineering Conference, Świeradów Zdrój, 25-28 September **2016** s. 1-9, il., bibliogr. 18 poz.

Osadzarka pulsacyjna. Klasyfikator (pulsacyjny). Wzbogacalnik spiralny. Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. Nadawa. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Odzysk. Węgiel kamienny. Kruszywo. Ochrona środowiska. Energetyka. Górnictwo węglowe. Polska. P.Śl. KOMAG.

Zob. też poz.: 51, 54, 65.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

34. Tyszkowski K.: **Symulacja odwróconego cyklu pracy sprężarki zębatej**. Mechanik **2016** nr 11 s. 1674-1675, il., bibliogr. 6 poz.

Napęd pneumatyczny. Silnik pneumatyczny. Sprężarka (zębata). Wirnik. Ruch. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie. P.Gdań.

Celem pracy jest określenie warunków występujących w komorze roboczej silnika pneumatycznego pracującego w cyklu odrotnym do cyklu sprężarki zębatej. Wyniki uzyskano za pomocą symulacji w programie ANSYS CFX poprzez zamodelowanie przepływu powietrza przez komorę roboczą silnika.

Streszczenie autorskie

35. Niezdropa D.: **Jak dobrać pompę do układu hydraulicznego?** Służ. Utrzym. Ruchu **2016** nr 6 s. 76, 78-79, il.

Układ hydrauliczny. Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Dobór. Wydajność. Obliczanie. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. HYDROPRES.

Prawidłowy dobór pompy do budowanego układu hydraulicznego to bardzo ważna kwestia, która w końcowym efekcie decyduje o sprawności układu, czyli stosunku ilości pobranej energii do pracy wykonanej przez urządzenie. Ma to zatem wpływ na ekonomiczny wynik osiągany w czasie produkcji oraz bezawaryjną eksploatację maszyny. Innym, choć nie mniej ważnym zagadnieniem, jest dobór pompy jako zamiennika do funkcjonującego układu w ramach usuwania awarii lub modernizacji lub możliwości modernizacji w związku z uszkodzeniem eksploatowanej pompy.

Streszczenie autorskie

36. Nozdrzykowski K., Komorowski A.: **Symulacja i badania doświadczalne strat hydraulicznych przepływowej maszyny energetycznej z tłokami wirującymi**. Mechanik **2016** nr 12 s. 1774-1777, il., bibliogr. 7 poz.

Napęd hydrauliczny. Silnik hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Pompa rotacyjna. Pompa wyporowa. Przepływ. Ciśnienie. Strata. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Badanie laboratoryjne. Prototyp. Patent. Akad. Mor.

Opisano budowę i zasady funkcjonowania prototypu nowego rodzaju przepływowej maszyny energetycznej z tłokami wirującymi w przestrzeniach toroidalnych. Przedstawiono wyniki badań symulacyjnych i doświadczalnych oporów przepływu cieczy w zaprezentowanym prototypie urządzenia. Dokonano oceny porównawczej wyników badań symulacyjnych i doświadczalnych z zastosowaniem rachunku korelacyjnego i całkowego.

Streszczenie autorskie

37. Johnson J.L.: Hydraulic-electric analogies: Fluid and electronic filters. **Analogie hydrauliczno-elektryczne: ciecz robocza a filtry elektroniczne.** Hydraul. Pneum. [USA] 2016 nr 10 s. 15-19, il.

Układ hydrauliczny. Układ elektrohydrauliczny. Elektronika. Ciecz robocza. Filtrowanie. Filtr (elektroniczny).

38. Paso J.: Hydraulic valves for serious motion control. **Zawory hydrauliczne do regulacji ruchu.** Hydraul. Pneum. [USA] 2016 nr 10 s. 20-25, il.

Układ hydrauliczny. Zawór regulacyjny. Ruch. Sterowanie hydrauliczne. Sterowanie elektrohydrauliczne. Sterowanie proporcjonalne. Serwomechanizm elektrohydrauliczny.

Zob. też poz.: 14, 15.

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

Zob. poz.: 12, 13, 24, 33, 54, 66, 71, 78.

23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

39. Bąkowski H., Kubik A.: **Badanie topografii powierzchni wybranych elementów silnika spalinowego za pomocą mechanicznego rejestratora obiektów.** Mechanik 2016 nr 12 s. 1888-1889, il., bibliogr. 7 poz.

Silnik spalinowy. Konstrukcja. Tarcie. Zużycie. Powierzchnia styku. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pomiar. Czujnik. Rejestracja. P.Śl.

W pracy przedstawiono wyniki badań topografii powierzchni próbek i wybranych części silnika spalinowego za pomocą eksperymentalnego rejestratora obiektów. Urządzenie pozwoliło na wyznaczenie podstawowych wartości profilu chropowatości powierzchni. Stanowisko po przeprowadzeniu wstępnych pomiarów spełniło oczekiwania i dało zadowalające rezultaty.

Streszczenie autorskie

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

40. Adamczak S., Zmarły P.: **Analiza wpływu kąta pracy kulkowych łożysk tocznych na poziom generowanych przez nie drgań.** Mechanik 2016 nr 11 s. 1600-1601, il., bibliogr. 7 poz.

Łożysko toczne. Łożysko kulkowe. Drgania. Parametr. Obliczanie. Kąt (pracy). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Świętokrz.

Przedstawiono procedurę wyznaczania kąta pracy kulkowych łożysk tocznych. Zmierzono poziom drgań generowanych przez serię łożysk. Następnie określono jak wartość kąta pracy łożyska tocznego typu 6304 wpływa na poziom drgań. Wyniki badań wykazały, że analizowane łożyska toczne o większym kącie pracy generowały wyższy poziom drgań.

Streszczenie autorskie

41. Adamczak S., Zmarły P.: **Ocena dokładności odniesieniowych pomiarów zarysów falistości części maszyn.** Mechanik 2016 nr 11 s. 1630-1631, il., bibliogr. 10 poz.

Części maszyn. Parametr. (Falistość). Zarys. Pomiar. Dokładność. Błąd. Przyrząd pomiarowy. Badanie laboratoryjne. P.Świętokrz.

Głównym celem badań było przeanalizowanie dokładności odniesieniowych pomiarów zarysów falistości. Przedstawiono zmodyfikowaną konstrukcję przyrządu pomiarowego służącego do pomiaru odchyłki falistości powierzchni cylindrycznych metodą odniesieniową. Dokonano oceny dokładności rozpatrywanej metody pomiarowej, bazując na eksperymentalnych badaniach porównawczych. Wyniki badań wykazały, że modyfikacja przyrządu pomiarowego zwiększyła dokładność odniesieniowych pomiarów zarysów falistości.

Streszczenie autorskie

42. Macyszyn Ł., Pabiszczak S.: **Przekładnie beztarciove jako alternatywa dla tradycyjnych przekładni zębatych**. *Mechanik* **2016** nr 12 s. 1770-1773, il., bibliogr. 16 poz.

Przekładnia mechaniczna (beztarciowa - toczna, magnetyczna). Konstrukcja. Tarcie (toczne). Sprawność. (Samohamowność). Obliczanie. P.Pozn.

Omówiono zjawisko tarcia występujące w przekładniach mechanicznych. Podjęto próby opracowania konstrukcji przekładni minimalizujących negatywne skutki tarcia. Zaprezentowano autorskie konstrukcje przekładni beztarciowych objęte zgłoszeniami patentowymi.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 9, 11, 21.

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

43. Martyka J.: **Szkolenia okresowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla osób kierujących pracownikami**. *Wiad. Gór.* **2016** nr 11 s. 613-621, il., bibliogr. 18 poz.

BHP. Wypadkowość. Czynniki ludzkie. (Kompetencje). Wiedza. Kierownictwo. Dozór techniczny. Kadry. Szkolenie. (Kultura bezpieczeństwa). Zarządzanie. Górnictwo węglowe. Polska. GIG.

Przedstawiono opinię osób dozoru ruchu dotyczącą: trafności doboru tematów szkoleń okresowych bhp, przydatności treści przekazywanych w ramach poszczególnych tematów oraz adekwatności stosowanych metod i technik szkoleniowych. Zebrane informacje stanowiły podstawę opracowania ogólnych założeń ukierunkowanych na zmianę dotychczasowej formuły wspomnianych szkoleń. Tłem prezentowanego problemu są - podkreślające jego wagę - wyniki samooceny kompetencji zawodowych osób dozoru ruchu oraz rezultaty oceny wpływu poszczególnych podkategorii kompetencji na stan bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie.

Streszczenie autorskie

44. Tkocz R.: **Ochrona słuchu wśród pracowników dołowych kopalń węgla kamiennego**. *Wiad. Gór.* **2016** nr 11 s. 622-629, il., bibliogr. 15 poz.

BHP. Hałas. Zwalczenie. Zagrożenie. Choroba zawodowa. Wyposażenie osobiste (ochronniki słuchu). Warunki pracy. Stanowisko robocze. Pomiar. Kadry. Szkolenie. Górnictwo węglowe. Polska.

Analiza wyników pomiarów hałasu na stanowiskach dołowych za okres 13 lat wykazała, że na 349 wykonanych pomiarów w 114 wystąpiło przekroczenie NDN. Wyniki pomiarów pokazują, iż osoby dozoru są mniej narażone na hałas niż większość pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych. W celu chronienia słuchu pracowników dołowych należy kontynuować prowadzenie szkoleń w tym zakresie, a przede wszystkim odpowiednio dobrać środki ochrony indywidualnej, zapewniając instrukcje prawidłowego używania środków ochrony słuchu. Podkreślono ważność znakowania stref zagrożenia hałasem (obowiązek stosowania ochron słuchu).

Z artykułu

45. Krzemień K., Krause E., Krzemień A.: **Jakościowa ocena ryzyka metanowego**. *Wiad. Gór.* **2016** nr 11 s. 631-640, il., bibliogr. 15 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Ryzyko. Identyfikacja. Badanie naukowe. System ekspertowy. Ankieta. Jakość. Wskaźnik (RMQE-IM). Obliczanie. Wybieranie ścianowe. Wydajność. Organizacja pracy. GIG.

Opisano badania kształtowania się stanów ryzyka metanowego z zastosowaniem procedur systemowo-ekspertowej metody oceny jakościowej ryzyka zapłonu i wybuchu metanu (RMQE-IM). Badania przeprowadzono w siedmiu kopalniach węgla kamiennego dla 19 rejonów eksploatacji ścianowej. W ramach badań dokonano identyfikacji i klasyfikacji czynników ryzyka metanowego, usystematyzowanych w cztery grupy. Badania w kopalniach przeprowadzono metodą sondażowo-ekspertową. Uczestniczyło w nich 190 ekspertów.

Streszczenie autorskie

46. Grodzicka A., Szlązak J., Grządziel A.: **Akcje ratownicze z udziałem zastępów specjalistycznych w wyrobiskach pionowych lub o dużym nachyleniu z użyciem odpowiedniego sprzętu**. *Wiad. Gór.* **2016** nr 11 s. 641-646, il., bibliogr. 3 poz.

BHP. Wypadkowość. Ratownictwo górnicze. Akcja ratownicza. Sprzęt ratowniczy. Wyposażenie osobiste. Szyb pionowy. Szyb pochyły. (Technika alpinistyczna). P.Śl. CSRG SA.

Scharakteryzowano specjalistyczne pogotowia funkcjonujące w Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego SA, ze szczególnym uwzględnieniem specjalistycznego zastępu do prac w wyrobiskach pionowych lub o dużym nachyleniu. Przedstawiono analizę akcji ratowniczych za okres ostatnich siedmiu lat, uwzględniając sprzęt ratowniczy niezbędny do pozytywnego ukończenia akcji ratowniczej.

Streszczenie autorskie

47. Senator M.: **Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym podczas eksploatacji maszyn.** Służ. Utrzym. Ruchu **2016** nr 6 s. 56-58, 60, il., bibliogr. 13 poz.

BHP. Zagrożenie. Porażenie prądem elektrycznym. Zabezpieczenie elektryczne. Izolacja. Urządzenie elektryczne. Eksploatacja. Zużycie. Przepis prawny. Normalizacja. Open BHP.

Powszechność użytkowania maszyn i urządzeń będących pod napięciem oraz nie zawsze odpowiedni ich stan techniczny powodują, że praca podczas ich użytkowania czy eksploatacji może być przyczyną niebezpiecznych dla człowieka skutków związanych z działaniem prądu.

Streszczenie autorskie

48. Grabarczyk Z.: Electrostatic discharges at working posts - evaluation of possibility of their investigating with photographic method. **Wyładowania elektrostatyczne na stanowiskach pracy - ocena możliwości ich badania metodami fotograficznymi.** Prz. Elektrotech. **2016** nr 12 s. 41-44, il., bibliogr. 4 poz.

BHP. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Zagrożenie. Pole elektrostatyczne. (Wyładowania elektrostatyczne). Pomiar. Kamera (CMOS). Fotografia (aparatus cyfrowy). CIOP.

W artykule przedstawiono rodzaje wyładowań elektrostatycznych spotykanych na stanowiskach pracy oraz powodowane przez nie zagrożenia. Autor zaproponował zastosowanie do badania właściwości wyładowań metody fotograficznej z użyciem cyfrowych aparatów fotograficznych i ultraszybkich kamer CMOS. Na przykładzie badania wyładowania snopiastego rozprzestrzeniającego się i wyładowania snopiastego omówiono podstawowe zalety i ograniczenia tej metody.

Streszczenie autorskie

49. Burtan Z.: **Znaczenie skojarzonych zagrożeń naturalnych w kopalniach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.** Prz. Gór. **2016** nr 11 s. 21-29, il., bibliogr. 10 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Pył węglowy. Wyrzut. Wybuch. Tąpanie. Pożar kopalniany. Wypadkowość. Dane statystyczne. Wydobywanie. Górnictwo węglowe. Polska. AGH.

W artykule przedstawiono uwarunkowania eksploatacji w kopalniach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, które wpływają na intensyfikację skojarzonych zagrożeń naturalnych. Scharakteryzowano skalę występowania zagrożeń: metanowego, wybuchem pyłu węglowego, pożarami endogenicznymi, tąpaniami oraz wyrzutami gazów i skał, przedstawiając możliwość koincydencji tych zagrożeń i przypadki niebezpiecznych zdarzeń wynikających z ich wzajemnego oddziaływania. Wskazano również przykłady kolizyjności skutków metod zwalczania zagrożeń skojarzonych w odniesieniu do zagrożeń: metanowego, pożarowego i tąpaniami. Treść artykułu potwierdza istotny wpływ zagrożeń skojarzonych na stan bezpieczeństwa w polskim górnictwie węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

50. Bartosz N., Piróg-Nabokowa I., Teodorski D.: **Różnice indywidualne a zachowania pracowników w kontekście kultury bezpieczeństwa - ogólne uwarunkowania w przemyśle wydobywczym.** Prz. Gór. **2016** nr 11 s. 54-60, il., bibliogr. 21 poz.

BHP. Zarządzanie. Organizacja. Ryzyko. Czynniki ludzkie. (Kultura bezpieczeństwa). KGHM Cuprum sp. z o.o. KGHM Polska Miedź SA.

Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na znaczenie czynników podmiotowych - indywidualnych oraz wskazanie ich wpływu na kształtowanie kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach wydobywczym. W tym kontekście podkreślono rolę różnic indywidualnych związanych przede wszystkim z temperamentalnymi uwarunkowaniami zachowań próbebezpiecznych. W artykule omówiono także zagadnienia dotyczące wybranych aspektów psychologii różnic indywidualnych, problematykę bezpieczeństwa z uwzględnieniem definicji kultury i klimatu bezpieczeństwa, złożonych relacji pomiędzy charakterystycznymi cechami temperamentu, a podejmowaniem zachowań próbebezpiecznych lub ryzykownych przez pracowników. W końcowej części artykułu zostały przedstawione praktyczne wskazówki, które można zaimplementować w przedsiębiorstwach wydobywczym.

Streszczenie autorskie

51. Nowak A.: **Bezpieczeństwo i higiena pracy w Zakładzie Mechanicznej Przeróbki Węgla w aspekcie Zintegrowanego Systemu Zarządzania.** Prz. Gór. **2016** nr 11 s. 61-65, il., bibliogr. 9 poz.

BHP. Zarządzanie. System. Integracja. Ryzyko. Zagrożenie. Wypadkowość. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Zakład przeróbki mechanicznej. Przepis prawny. AGH.

W artykule opisano wybrane zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w aspekcie zintegrowanego systemu zarządzania oraz systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Przedstawiono systematykę wybranych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz innych. Przeprowadzono analizę stanu bezpieczeństwa w Zakładzie Mechanicznej Przeróbki Węgla, m.in. z uwzględnieniem podstawy prawnej i wymagań technicznych, zagrożeń i ryzyka zawodowego, analizy wypadków przy pracy.

Streszczenie autorskie

52. Jonkisz J., Łabuda I., Prykowski J: **Ocena ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy**. Gór. Odkryw. **2016** nr 6 s. 83-88, il., bibliogr. 4 poz.

BHP. Zarządzanie. System. Ryzyko. Zagrożenie. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Przepis prawny. POLTEGOR-Institut.

Przedstawiono potrzebę dokonania oceny ryzyka zawodowego w środowiskach pracy, co ją wymusza oraz na kim ciąży obowiązek przeprowadzenia takiej oceny. Omówiono czego dotyczy ryzyko zawodowe i z czym jest związane. Przedstawiono podstawowe korzyści wynikające z posiadania przeprowadzonej oceny ryzyka w świetle systemu zarządzania pod kątem bezpieczeństwa i higieny pracy.

Streszczenie autorskie

53. Tkocz R.: **Uszkodzenia słuchu u pracowników dołowych kopalń węgla kamiennego**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2016** nr 12 s. 17-24, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Hałas. Zwalczenie. Zagrożenie. Choroba zawodowa. Wyposażenie osobiste (ochronniki słuchu). Warunki pracy. Stanowisko robocze. Badanie naukowe. Ankieta. KW SA. JSW SA.

Artykuł przedstawia problem uszkodzenia słuchu wśród górników w aspekcie nie tylko uznania choroby zawodowej, lecz ubytku słuchu na poziomie niższym, jednakże powodującym utrudnienie funkcjonowania społecznego w wieku emerytalnym. Wnioski wynikają z obserwacji i analizy wykonanych badań ankietowych wśród pracowników dołowych kopalń KW SA, JSW SA i firm zewnętrznych. Badania te pozwoliły stwierdzić, że można zmniejszyć problem ubytku słuchu poprzez prawidłowe działania wynikające z właściwego programu profilaktyki ochrony słuchu i permanentnego uświadamiania skutków niedoceniających tych działań.

Streszczenie autorskie

54. Lutyński A.: **Zagrożenia metanem, pyłem i hałasem występujące w zakładach przeróbki mechanicznej kopalń węgla kamiennego**. Innowacyjne Techniki i Technologie Mechanizacyjne, Monografia nr 16, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 1-106, il., bibliogr. 77 poz. (Sygn. bibl. 23081; 23082).

BHP. Zagrożenie. Wybuch. Metan. Pył węglowy. Choroba zawodowa. Hałas. Źródło hałasu. Identyfikacja. Obliczanie. Dane statystyczne. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Zakład przeróbki mechanicznej. Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Polska. Przepis prawny. Normalizacja. KOMAG.

W monografii opisano zagadnienia związane z najistotniejszymi zagrożeniami, które występują w zakładach przeróbki mechanicznej węgla kamiennego i różnią się od typowych zagrożeń występujących w zakładach przemysłu ciężkiego. Przedstawiono problemy występowania zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, podając źródła jego powstawania i prezentując trzyletnią statystykę występowania stref zagrożenia tym wybuchem w polskich spółkach węglowych skupiających różne kopalnie. Przedstawiono też przykładowe wyniki badań intensywności osiadania pyłu węglowego w zakładzie przerobczym w jednej z polskich kopalń. Przedstawiono problemy występowania zagrożenia wybuchem metanu, prezentując również źródła jego powstawania. Zaprezentowano także trzyletnią statystykę występowania stref zagrożenia wybuchem metanu w polskich spółkach węglowych skupiających różne kopalnie. W monografii zaprezentowano również problemy zagrożenia zdrowia pyłem węglowym w zakładach przeróbki. Podano sposób identyfikacji tego zagrożenia oraz trzyletnią statystykę stanowisk pracy zagrożonych obecnością pyłu węglowego, stanowiącego zagrożenie dla zdrowia. Statystyka ta dotyczy liczby stanowisk, na których stwierdza się przekroczenie najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu i stanowisk, na których stężenie pyłu węglowego zawiera się w granicach 0,5 do 1 NDS. Przedstawiono także zagadnienia związane z występowaniem w zakładach zagrożeń hałasem. Czynnikiem ten w ostatnich siedemnastu latach był dominującą przyczyną (ok. 78%) zachorowań pracowników zakładów przeróbki mechanicznej węgla na choroby zawodowe. Przedstawiono sposoby i aparaturę do identyfikacji tego zagrożenia oraz przykłady wyników pomiarów, jakie wykonane zostały na wybranych stanowiskach pracy w zakładzie przeróbki. W monografii omówiono również problem emisji hałasu z zakładu przeróbki mechanicznej węgla do środowiska, podając przykłady wykonanych pomiarów i analiz. Opisany problem jest niezwykle ważny, ponieważ emisja hałasu do środowiska kształtuje klimat akustyczny, w którym żyje człowiek.

Streszczenie autorskie

55. Bałaga D., Kalita M., Siegmund M.: **Nowe urządzenia zraszające**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 52-62, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

BHP. Zapylenie. Zwalczenie. Zraszanie. Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne - FOG; BRYZA; PASAT; OAZA). Dysza zraszająca. Mgła wodna. Zaslona wodna. KOMAG.

W rozdziale zaprezentowano wybrane urządzenia zraszające opracowane w ITG KOMAG i przeznaczone do redukcji zapylenia w górnictwie węgla kamiennego. Omówiono budowę, zasadę ich działania oraz przedstawiono doświadczenia dotychczasowej eksploatacji. Zaprezentowano kierunki rozwoju urządzeń zraszających w aspekcie możliwości ich szerszego zastosowania w innych gałęziach przemysłu.

Streszczenie autorskie

56. Kłeczek Z.: **Wstrząsy górotworu i tąpnięcia w latach 1981-2015**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 148-155, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

BHP. Zagrożenie. Tąpnięcie. Wypadkowość. Mechanika górotworu. Skąła otaczająca. Odształcenie. Dane statystyczne. Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. KOMAG.

Z przedstawionych danych statystycznych za okres 1981-2015 wynika, że ponad 35% wydobytego węgla kamiennego i 100% wydobytych rud miedzi w Polsce pochodziło z rejonów zagrożonych tąpnięciami. W olbrzymiej większości przypadków bezpośrednią przyczyną tąpnięć były wysokoenergetyczne wstrząsy górotworu. Wykazując wpływ wielkości wydobywania na ilość wstrząsów i wielkość wyzwolonej energii sejsmicznej, przedstawiono dane dotyczące zaistniałych tąpnięć i spowodowanych nimi wypadków.

Streszczenie autorskie

57. Rozmus M., Michałak D.: **Diagnoza ergonomiczna stanowiska pracy szlifierza**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 156-169, il., bibliogr. 7 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

BHP. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. (Szlifierz). Zagrożenie. Ergonomia. Układ antropotechniczny. Obciążenie statyczne. Badanie symulacyjne (OWAS; RULA). Wspomaganie komputerowe. Modelowanie (3D). Przepis prawny. Norma (PN-80/Z-08052). KOMAG.

W rozdziale przedstawiono diagnozę ergonomiczną stanowiska pracy szlifierza, przeprowadzoną w wybranym zakładzie pracy. Obejmowała ona ocenę obciążenia statycznego pracownika oraz ocenę antropometryczną stanowiska pracy. Podczas badania posłużono się obserwacją czynności wykonywanych na danym stanowisku pracy, a także rejestracją wideo symulowanych ruchów roboczych, wykonywanych na makiecie stanowiska roboczego. Analizę przeprowadzono z zastosowaniem metod OWAS i RULA, a także modelowania 3D, za pomocą którego stanowisko pracy odwzorowano w środowisku komputerowym. Zidentyfikowano czynniki negatywnie wpływające na jakość ergonomiczną stanowiska pracy oraz zaproponowano rozwiązania korygujące.

Streszczenie autorskie

58. Kalita M., Bałaga D., Siegmund M.: **Badania uciążliwości zapachowych**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 170-179, il., bibliogr. 2 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

BHP. Zagrożenie. Powietrze kopalniane. Zanieczyszczenie. Siarkowodór. (Odory). Zwalczanie. (Neutralizacja). Aerosol. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Stanowisko badawcze. Lutniociąg. Wentylacja. KOMAG.

W rozdziale przedstawiono pierwsze doświadczenia badawcze w zakresie neutralizacji uciążliwości zapachowych. Oceny stopnia neutralizacji uciążliwości zapachowych dokonano w oparciu o badania stanowiskowe, z użyciem instalacji dozującej odoranty i środki neutralizujące. Do neutralizacji zastosowano preparaty antyodorowe dostępne na rynku. Przedstawiono budowę stanowiska oraz przebieg i wyniki badań.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6, 7, 12, 13, 14, 15, 19, 60, 61, 70, 80, 84.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

59. Kania E.: **Regularna diagnostyka olejowa gwarancją niezawodności urządzeń mechanicznych**. Służ. Utrzym. Ruchu 2016 nr 6 s. 28-30, il., bibliogr. 11 poz.

Utrzymanie ruchu. Eksploatacja. Zużycie. Tarcie. Smarowanie. Smar. Olej. Parametr. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Diagnostyka techniczna. CBIIDGP.

Kluczem do zapewnienia niezawodnego i bezawaryjnego działania maszyn i urządzeń będących w ruchu - poza standardową strategią obejmującą przeglądy i monitoring urządzeń w ramach działań podejmowanych przez jednostki utrzymania ruchu - są działania profilaktyczne oparte na okresowej diagnostyce środków smarnych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 10, 11, 17, 18, 25, 26, 29, 35, 39, 42, 47, 60, 80.

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

60. Ruszaj A.: **Bionika w rozwoju urządzeń pomiarowych**. Mechanik 2016 nr 11 s. 1640-1641, il., bibliogr. 10 poz.

Przyrząd pomiarowy. Czujnik prędkości. Rozwój. (Bionika). Biomechanika. Eksploatacja. Zużycie. Odształcenie. Szttywność. Drgania. P.Krak.

Urządzenia pomiarowe odgrywają podstawową rolę w procesach produkcyjnych w pomiarach wielkości geometrycznych wyrobów. Systemy pomiarowe są również niezbędne w automatach i robotach w celu realizacji zaprogramowanych zadań. Rozwój dowolnego systemu pomiarowego może w wielu przypadkach być stymulowany przez rozwiązania wypracowane przez naturę w procesie ewolucji organizmów żywych (zwierząt i roślin). Przykłady takich bioinspiracji zostały przedstawione w artykule.

Streszczenie autorskie

61. Bieńkowski M.: **Systemy automatyki w górnictwie**. Powd. Bulk **2016** nr 7 s. 24-27, il.

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

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 najgroźniejszymi zagrożeniami wpływającymi bezpośrednio na konstrukcję wykorzystywanych w górnictwie urządzeń są zagrożenia metanowe i możliwość wybuchu pyłu powstającego przy wydobyciu i transporcie urobku.

Streszczenie autorskie

62. Jakubiec W., Płowucha W., Rosner P.: **Szacowanie niepewności pomiaru w budowie maszyn. Budżet niepewności**. Mechanik **2016** nr 12 s. 1802-1805, il., bibliogr. 12 poz.

Przyrząd pomiarowy. (Mikrometr). Dokładność. Błąd. (Budżet niepewności). Obliczanie. (Rachunek prawdopodobieństwa). Tolerancja wymiarowa. Maszyna. Wyrób. Norma (ISO 9001). Akad. Tech.-Humanist.

Omówiono procedurę szacowania niepewności pomiaru oraz istotne elementy współczesnego podejścia do szacowania niepewności. Wyjaśniono pojęcie rozdzielczości przyrządów ze wskazaniem analogowym i cyfrowym. Podano najczęściej stosowane rozkłady jako modele błędów pomiaru. Na przykładzie odchyłki długości płytki wzorcowej uzasadniono wykorzystanie rozkładów antymodalnych.

Streszczenie autorskie

63. Jakubiec W., Płowucha W., Rosner P.: **Szacowanie niepewności pomiaru w budowie maszyn. Dyskusja budżetu niepewności**. Mechanik **2016** nr 12 s. 1806-1808, il., bibliogr. 11 poz.

Przyrząd pomiarowy. Dokładność. Błąd. (Budżet niepewności). Obliczanie. (Rachunek prawdopodobieństwa). Tolerancja wymiarowa. Maszyna. Wyrób. Normalizacja. Akad. Tech.-Humanist.

Omówiono elementy budżetu niepewności pomiaru. Wskazano źródła informacji o składowych niepewności i powody utożsamiania granicznego błędu dopuszczalnego wskazań z niepewnością pomiaru. Wyjaśniono szczegółowo pochodzenie współczynników umożliwiających przeliczanie przedziału możliwych błędów na odchylenie standardowe składowej niepewności pomiaru związanej z tym błędem.

Streszczenie autorskie

64. Wächter F.: Das Kostensenkungspotential für Bergbauunternehmen durch die Integration von Solarenergie und Batteriespeicher am Beispiel des DeGrussa Solar-Diesel-Hybrid-Off-Grid-Projekts in Australien. **Potencjalne oszczędności energetyczne dla firm wydobywczych na przykładzie australijskiego projektu DeGrussa Solar-Diesel Hybrid Off-Grid**. Min. Report, Glück. **2016** nr 6 s. 512-517, il., bibliogr. 9 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel. Źródło odnawialne. Energia słoneczna. Rozwój. Ekonomiczność. Koszt. Projekt (DeGrussa Solar-Diesel-Hybrid-Off-Grid). Australia.

65. Bischoff L., Summereder J.: Aktuelle Beispiele für die Nutzung erneuerbarer Energien im chilenischen Bergbau. **Aktualne przykłady wykorzystywania energii odnawialnej w chilijskim górnictwie**.

Min. Report, Glück. **2016** nr 6 s. 528-537, il., bibliogr. 11 poz.

Energetyka. Źródło odnawialne. Energia słoneczna. Elektrownia wiatrowa. Elektrownia wodna. Woda. Utylizacja. Zakład przeróbki mechanicznej. Flotacja. Górnictwo rud. Chile.

66. Iwański Z.: **IGCC: czystsza i ekonomiczniejsza opcja produkcji energii elektrycznej z węgla w Polsce**. Instal **2016** nr 12 s. 13-16, il., bibliogr. 2 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel. Zgazowanie. Proces technologiczny (IGCC). Gaz (syntezowy). Wodór. (Technologia czystego węgla). Dwutlenek węgla. Klimat. Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Polska. Ekonomiczność. Energoprojekt-Katowice SA.

W artykule omówiono technologię zgazowania węgla i ciężkich węglowodorów jako perspektywiczną alternatywę dla energetyki oraz przemysłu petrochemicznego i chemicznego. Przedstawiono dotychczasowe zastosowania technologii zgazowania węgla i odpadów petrochemicznych na świecie oraz obecne kierunki rozwoju technologii i jej

zastosowań. Za pomocą rysu historycznego wykazano rozwój technologii produkcji gazu syntezowego poprzez długoletnie doświadczenia technologiczne i eksploatacyjne oraz ewolucyjną zmianę jej zastosowań, wynikającą ze zmiany polityki klimatycznej na świecie. Porównano korzyści i możliwości związane z zastosowaniem technologii zgazowania węgla i ciężkich węglowodorów dla potrzeb współczesnych obiektów energetycznych i przemysłowych. Omówiono możliwości wynikające z zastosowania gazu syntezowego do bezemisyjnej produkcji energii na bazie wodoru.

Streszczenie autorskie

67. Drwięga A.: **Techniczne aspekty zagospodarowania geotermicznego ciepła kopalń**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 17-27, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Energetyka. Energia ciepła. Źródło odnawialne. Woda kopalniana. Pompa (ciepła). (Kogenerator). (Wymiennik ciepła). Sprawność. Obliczanie. Kopalnia węgla. Likwidacja. Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. KOMAG.

Podziemia likwidowanych kopalń mogą stanowić istotne i wartościowe źródło energii cieplnej na długie lata po zaniechaniu w nich eksploatacji górniczej. Możliwość efektywnego zagospodarowania ciepła górotworu jest głównym wątkiem niniejszego rozdziału. Omówiono przykłady inwestycji zagospodarowania ciepła podziemi kopalń, głównie z wypompowywanej wody. Wskazano na różnice proponowanej nowej technologii, wykorzystującej rozbudowany, podziemny wymiennik ciepła. Omówiono zagadnienia techniczne związane z konstrukcją i zabudową podziemnego wymiennika ciepła, transportu ciepła dolnego źródła w obiegu zamkniętym, konstrukcją zespolonego układu pompy ciepła z kogeneratorem, umożliwiającego osiągnięcie maksymalnej sprawności produkowania energii cieplnej.

Streszczenie autorskie

68. Dubrowski J.: **Dyspozytornia Zakładu Górniczego Sobieski TAURON Wydobycie SA jako przykład nowoczesnych systemów i rozwiązań w zakresie monitorowania zagrożeń i procesu produkcyjnego**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 75-109, il., bibliogr. 3 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Dyspozytornia kopalniana. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Monitoring. Łączność dyspozytorska. Nadzór techniczny. TAURON Wydobycie SA. ZG Sobieski.

Dyspozytornia zakładu górniczego jest miejscem szczególnym, w którym poprzez wykorzystanie dostępu do wielu systemów teletransmisyjnych, zapewnia się pełny nadzór nad bezpieczeństwem prowadzenia ruchu, a w szczególności nad bezpieczeństwem pracującej załogi. W oddanej do użytku w 2015 r. dyspozytorni Zakładu Górniczego Sobieski, zastosowano szereg rozwiązań, których zadaniem jest monitorowanie zagrożeń naturalnych oraz procesu produkcyjnego. Uruchomione systemy można podzielić na systemy łączności i alarmowania, systemy teletransmisyjne, systemy wspomaganie pracy dyspozytora, tablice synoptyczne i systemy dodatkowe. Ważną cechą tych rozwiązań jest możliwość ich dalszej rozbudowy zarówno w warstwie sprzętowej, jak i programowej. Istotną zaletą jest możliwość współpracy z systemami wizualizacji dostarczanych przez producentów maszyn i urządzeń oraz możliwość transmisji danych do coraz popularniejszych smart serwisów. W rozdziale omówiono podstawowe typy i sposób działania zastosowanych systemów, oraz określono dalsze perspektywy ich rozwoju. Przedstawiono również podstawowe wymagania niezbędne dla prawidłowego wdrażania systemów wizualizacji dostarczanych wraz z maszynami i urządzeniami.

Streszczenie autorskie

69. Woszczyński M., Grabowski J.: **Koncepcja inteligentnego systemu monitoringu i diagnostyki paneli fotowoltaicznych**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 110-125, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Energetyka. Źródło odnawialne. Energia słoneczna. (Panele fotowoltaiczne). Monitoring. Czujnik. Diagnostyka techniczna. System (SmartPV). Wspomaganie komputerowe. Baza danych. KOMAG.

W publikacji omówiono prawne aspekty oraz potrzeby skłaniające do budowy systemu monitoringu i diagnostyki paneli fotowoltaicznych. Zaprezentowano stosowane obecnie rozwiązania diagnostyki ww. paneli fotowoltaicznych i po ich analizie zaproponowano autorską koncepcję systemu - SmartPV. Podstawową zaletą systemu będzie możliwość monitorowania parametrów elektrycznych, charakteryzujących moduły PV oraz parametrów środowiskowych, przy zastosowaniu odpowiednich czujników.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 3, 7, 10, 11, 12, 23, 27, 33, 37, 38, 39, 41, 47, 48, 71, 77, 78.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

70. Möller S.: Ein grosser Schritt für VISION ZERO. **Znaczący krok w kierunku koncepcji VISION ZERO**. Min. Report, Glück. **2016** nr 6 s. 492-496, il., bibliogr. 2 poz.
- Konferencja (1st VISION ZERO Europe Conference (VIZE), Bochum, 7-9 September 2016). BHP. Zagrożenie. Wypadkowość. (Ubezpieczenia). Niemcy (Technische Hochschule Georg Agricola). Górnictwo. Sprawozdanie.
- Zob. też poz.: 18.

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICICTWA

71. Rowland J.: Beyond Indonesia: coal in Southeast Asia. **Górnictwo węglowe Azji Południowo-Wschodniej z wyłączeniem Indonezji**. World Coal **2016** nr 10 s. 10-12, 14-15, il., bibliogr. 15 poz.
- Górnictwo węglowe. Azja. Wietnam. Tajlandia. Filipiny. Indonezja. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Energetyka. Ochrona środowiska.
72. Bhowmik S., Carley A.: Building references in India. **Budowanie referencji w Indiach**. World Coal **2016** nr 10 s. 20-24, il.
- Górnictwo węglowe. Indie. Zasoby. Złoże. Wydobycie. Technologia wybierania. Rozwój. Współpraca międzynarodowa (Joy Global, India; Joy Global, UK).
73. Kwapisz A., Kaczmarska B., Gierulski W.: **Ochrona patentowa jako element rozwoju innowacyjności urządzeń mechatronicznych**. Mechanik **2016** nr 12 s. 1856-1860, il., bibliogr. 13 poz.
- Wynalazczość. Patent. Innowacja. Zarządzanie. Mechatronika. UP RP. P.Świętokrz.
- Zagadnienia ochrony własności intelektualnej są istotnym elementem w procesie zarządzania innowacjami. Wiele podmiotów gospodarczych chroni swoje nowatorskie rozwiązania przez uzyskanie patentu na wynalazek, prawa ochronnego na wzór użytkowy lub prawa z rejestracji wzoru przemysłowego. W artykule przedstawiono działania związane z procedurą uzyskiwania patentu na wynalazek zgodnie z krajowymi przepisami. Wyjaśniono także dylematy związane z ochroną algorytmów i wynalazków realizowanych z użyciem programów komputerowych (co jest ważne zwłaszcza w procesie rozwoju urządzeń mechatronicznych) oraz wskazano różnice w stosunku do przepisów obowiązujących w USA. Wskazówki zawarte w artykule mogą być zachętą do zwiększenia aktywności w zakresie ochrony innowacyjnych rozwiązań, co pozytywnie wpływa na rozwój gospodarczy.
- Streszczenie autorskie
74. Niedoba T., Ranhosz R.: **Wybór źródła kapitału obcego w finansowaniu inwestycji górniczych**. Prz. Gór. **2016** nr 11 s. 13-16, il., bibliogr. 11 poz.
- Górnictwo. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Ekonomiczność. Analiza ekonomiczna. Inwestycja. Finanse. (Kapitał obcy). Koszt. Obliczanie. Wskaźnik. Modelowanie. AGH.
- Niniejszy artykuł został poświęcony zagadnieniu kosztu kapitału obcego w kontekście przeprowadzanych inwestycji górniczych. Wzięto pod uwagę dwa źródła kapitału obcego, a mianowicie: kredyty bankowe oraz obligacje korporacyjne. W artykule wykazano, iż banki muszą zaoferować niższe oprocentowanie długu w stosunku do obligacji. Ustalono również, iż na maksymalną wysokość oprocentowania kredytu bankowego mają wpływ między innymi takie czynniki, jak: okres trwania inwestycji (finansowania inwestycji), udział kapitału obcego w finansowaniu oraz koszt kapitału własnego. Stwierdzono również, iż przedsiębiorstwo górnicze przy wyborze źródła finansowania zewnętrznego nie może kierować się jedynie poziomem oprocentowania długu, a decyzja ta powinna zostać podjęta w kontekście przeprowadzanej inwestycji (jej wartości).
- Streszczenie autorskie
75. Nowaczyk P.: **Możliwości udzielania pomocy publicznej dla sektora węglowego w Unii Europejskiej na przykładzie Polskiej Grupy Górniczej sp. z o.o.** Prz. Gór. **2016** nr 11 s. 48-53, il., bibliogr. 25 poz.
- Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Finanse. (Pomoc publiczna). Przepis prawny. UE. KW SA. PGG sp. z o.o. Zachodniopomor. Uniw. Technol.
- Stale pogarszająca się sytuacja finansowa Kompanii Węglowej zmusiła stronę rządową do opracowania planu ratowania spółki. Jego głównym założeniem było utworzenie nowego podmiotu z najbardziej rentownych kopalń. Nowa Kompania Węglowa miała być dofinansowana ze środków publicznych. Udzielanie pomocy publicznej w ustawodawstwie unijnym jest co do zasady zakazane. Jednakże występuje w tym względzie wiele wyjątków. Dlatego głównym celem artykułu było wskazanie dopuszczalnych przez prawo unijne form pomocy publicznej dla sektora węglowego na przykładzie Kompanii Węglowej. Pierwotny plan ratowania spółki nie został zrealizowany ze względu na wysokie ryzyko uznania wsparcia za niedozwoloną pomoc publiczną. Opracowano więc alternatywny wariant

ratowania Kompanii Węglowej. Spółkę miało przejąć i dofinansować Towarzystwo Finansowe Silesia. Zaangażowanie spółek publicznych sektora energetycznego miało zwiększyć wiarygodność planu ratunkowego. Przedstawione rozwiązanie zmniejszyło ryzyko uznania wsparcia za niedozwoloną pomoc publiczną, lecz go nie eliminowało. Jednak i ono nie zostało zrealizowane. Opracowano więc kolejny plan ratowania Kompanii Węglowej. Kopalnie weszły w skład nowej spółki - Polskiej Grupy Górniczej. Spółka została dokapitalizowana przez podmioty z sektora publicznego oraz prywatnego. Bardziej restrykcyjne założenia planu ratunkowego mają przekonać Komisję Europejską do wyrażenia zgody na pomoc publiczną. W przypadku braku akceptacji planu ratunkowego spółkę może czekać upadłość.

Streszczenie autorskie

76. Ciepela B.: **Ciechanowscy - zasłużeni dla górnictwa w Grodźcu - założyciele "Przeglądu Górniczo-Hutniczego"**. Prz. Gór. **2016** nr 11 s. 81-85, il., bibliogr. 11 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Historia górnictwa.

Ciechanowscy to ród, który miał decydujący wpływ na rozwój przemysłu w kraju w XIX i XX wieku. Zarówno Skarbińscy, jak i Ciechanowscy rozwinęli w Grodźcu przemysł cementowy i górniczy. W wyniku działalności wymienionych rodów, w szczególności Ciechanowskich, Grodziec stał się z osady miejscowością górniczo-przemysłową.

Z artykułu

77. Soerensen A.M., Hilling T.: Anforderungen an den Einsatz erneuerbarer Energien im Bergbau. **Wyzwania dla sektora górnictwa wobec rozwoju energetyki opartej na źródłach odnawialnych**. Min. Report, Glück. **2016** nr 6 s. 497-503, il., bibliogr. 3 poz.

Górnictwo węglowe. Świat. Energetyka. Źródło odnawialne. Energia słoneczna. Elektrownia wiatrowa. Rozwój zrównoważony.

78. Weberink M.: Steinkohle 2016 - Zuverlässig im Wandel. **Węgiel kamienny 2016 - wciąż niezawodny w zmieniającym się świecie**. Min. Report, Glück. **2016** nr 6 s. 538-549, il.

Górnictwo węglowe. Węgiel kamienny. Wydobywanie. Energetyka. Ochrona środowiska. Świat. Niemcy (RAG). Sprawozdanie. (Treść raportu na stronie www.gvst.de).

79. Baradziej M.: **Stan górnictwa odkrywkowego w 2015 r.** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2016** nr 12 s. 9-16, il., bibliogr. 2 poz.

Górnictwo odkrywkowe. Polska. Zasoby. Złoże. Wydobywanie. Przepis prawny. Dane statystyczne. WUG.

Artykuł jest statystycznym podsumowaniem 2015 roku dla grupy odkrywkowych zakładów górniczych. W nawiązaniu do lat poprzednich przedstawia informacje nt. wydobywanych w Polsce kopalni, udzielonych koncesji, liczby nadzorowanych zakładów górniczych, stanu zagospodarowania złóż oraz struktury wydobywania i zatrudnienia. W sposób statystyczny obrazuje prowadzoną działalność górniczą oraz wskazuje główne kierunki obserwowanych zmian.

Streszczenie autorskie

80. Malec M.: Innovative solutions of mining machinery for underground applications - commercialization of research results. **Innowacyjne rozwiązania podziemnych maszyn górniczych - komercjalizacja wyników badań**. Materiały na konferencję: 24th World Mining Congress, Mining in a World of Innovation, Rio de Janeiro, 18-21 October **2016** s. 10 nienumerowanych, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny].

Górnictwo węglowe. Polska. Rozwój. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Innowacja. BHP. Zapylenie. Zwalczenie. Odpylanie. Urządzenie odpylające (UO-630; UO-1000). Zraszanie. Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne). Kombajn ścianowy (KSW-800 NE). Charakterystyka techniczna. Utrzymanie ruchu. Zarządzanie. Wspomaganie komputerowe. Instrukcja obsługi (INSTO). Informatyka. System (iRIS). Baza danych. Praca naukowo-badawcza. Projekt (IAMTECH). Transfer technologii. Współpraca międzynarodowa. KOMAG.

Zob. też poz.: 5, 43, 44, 49, 50, 51, 56, 64, 65, 66, 67, 70.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

81. Mazur A., Stachowiak A.: **Ocena dojrzałości organizacyjnej w kontekście zwinnego zarządzania**. Probl. Jakości **2016** nr 12 s. 2-8, bibliogr. 20 poz.

Jakość. Zarządzanie. Przedsiębiorstwo. Organizacja. Wyrób. Usługi. Optymalizacja. (Zwinność). Modelowanie. Logika rozmyta. P.Pozn.

Wynikające ze współczesnych charakterystyk otoczenia i potrzeb wewnętrznych przedsiębiorstwa dążenie do osiągnięcia coraz lepszych wyników skutkuje wdrażaniem różnego typu rozwiązań ukierunkowanych na poprawę

procesów organizacji, minimalizację ryzyka wystąpienia błędów i niezgodności, a także gwarancję powtarzalności jakości produkowanych wyrobów lub świadczonych usług. Jednym z takich rozwiązań jest zwinność - koncepcja, którą wdrażają przedsiębiorstwa pragnące radzić sobie ze zmiennością w jakiej funkcjonują. Celem artykułu jest zaprezentowanie autorskiego modelu oceny dojrzałości organizacyjnej, uwzględniającego kontekst zwinności przedsiębiorstw wraz z propozycją metody oceny dojrzałości organizacyjnej. Opracowany model ma charakter użyteczny, a jako sposób oceny poziomu dojrzałości organizacyjnej autorki proponują wykorzystanie trójkątnych liczb rozmytych oraz rozmytego wskaźnika dojrzałości organizacyjnej.

Streszczenie autorskie

82. Roszak M.T.: **Integracja wymagań systemowych w ujęciu procesowym**. Probl. Jakości **2016** nr 12 s. 12-17, bibliogr. 19 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Integracja. Organizacja. Proces. Optymalizacja. P.Śl.

W artykule dokonano analizy zagadnienia integracji systemów zarządzania, wynikającej ze zmiany struktury norm z zakresu zarządzania. Podjęto dyskusję w zakresie problematyki integracji systemów zarządzania w ujęciu procesowym. Zwrócono szczególną uwagę na kwestie związane ze znaczeniem podejścia procesowego w działaniach podejmowanych w organizacjach wdrażających lub posiadających zintegrowany system zarządzania.

Streszczenie autorskie

83. Skrzypek A.: **Sztuczna inteligencja - szanse i zagrożenia a może nowa jakość?** Probl. Jakości **2016** nr 12 s. 24-27, bibliogr. 26 poz.

Jakość. Zarządzanie. Sztuczna inteligencja. Układ antropotechniczny. Wspomaganie komputerowe. (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). Uniw. Przyr.-Humanist.

W społeczeństwie sieciowym wzrasta ranga sztucznej inteligencji, która potrafi uogólniać nabyte umiejętności i skutecznie rozwiązywać pojawiające się problemy. Wraz z rozwojem sztucznej inteligencji pojawiają się pytania: czy maszyna może myśleć, czy może zachowywać się jak człowiek. Celem artykułu jest wskazanie na istotę i znaczenie sztucznej inteligencji, szanse i zagrożenia z nią związane, możliwe dotychczasowe zastosowania i kierunki dalszych poszukiwań. Pokazano także znaczenie rozwiązań w ramach rozwijającej się koncepcji Przemysł 4.0 (interakcja człowiek - komputer i człowiek - maszyna).

Streszczenie autorskie

84. Figiel A.: **System oceny zgodności wyrobów jako jeden z podstawowych czynników zapewnienia bezpieczeństwa ich użytkowania**. KOMTECH 2016, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 126-132, il., bibliogr. 7 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23079; 23080).

Jakość. Zarządzanie. System. Wyrób. Ocena zgodności. Atestacja. Certyfikacja. BHP. Zagrożenie. Ryzyko. Przepis prawny. Dyrektywa. UE. KOMAG.

W rozdziale, na podstawie doświadczeń Instytutu Techniki Górniczej KOMAG w zakresie oceny zgodności wyrobów, zaprezentowano jej wpływ na zapewnienie bezpieczeństwa ich użytkowania oraz jej usytuowanie w systemie zarządzania bezpieczeństwem, obejmującym wszystkie działania, które przyczyniają się do osiągnięcia i utrzymania założonego poziomu bezpieczeństwa.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 9, 14, 47, 54, 57, 62, 63.

