



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

**NOWOŚCI
W ŚWIATOWEJ
LITERATURZE
GÓRNICZEJ**

ISSN 1649-5358

Styczeń 2015

Rok Wydania XXX

Numer zawiera 118 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	3
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu	3
4. Maszyny ładujące	5
5. Maszyny urabiające	5
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające	7
7. Obudowa ścianowa	7
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe	8
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej	9
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych	9
11. Transport kołowy	11
13. Transport kopalniany pomocniczy	11
15. Prace pomocnicze. Urządzenia pomocnicze	11
16. Maszyny i urządzenia do wiercenia	12
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji	12
19. Transport pionowy	12
20. Przeróbka mechaniczna	12
21. Hydraulika i pneumatyka	13
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu	14
23. Napędy spalinowe maszyn górniczych	14
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn	14
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika	14
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	19
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii	20
28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych	26

29. Korozja. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne	
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa	26
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja	26
	27

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

- Bezpieczeństwo Pracy (2014) 11
- Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2014) 11
- Ekologia (2014) 3
- Hydraulics & Pneumatics (2014) 9, 10
- Inżynieria Górnicza (2014) 4
- Konsulting Polski (2014) 3/4
- Mechanik (2014) 11
- Mining Report. Glückauf. (2014) 5
- Napędy i Sterowanie (2014) 11
- Pomiary, Automatyka, Kontrola (2014) 8
- Problemy Jakości (2014) 12
- Przegląd Górniczy (2014) 11
- World Coal (2014) 10

Monografia:

KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 r.

Materiały na konferencje:

Górnictwo i Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 r.

HERVEX 2014, 21st International Conference of Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Fine Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics, Calimanesti - Caciulata, Romania, 5-7 November 2014

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Cała M., Stopkowicz A., Kowalski M., Blajer M.: **Modelowanie zjawisk termicznych w masywie skalnym w otoczeniu georeaktora**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 76-85, il., bibliogr. 24 poz.

Modelowanie (3D). Badanie symulacyjne (ex situ). Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC 3D). Energetyka. Węgiel. Zgazowanie (podziemne). (Georeaktor). Skala otaczająca. Temperatura. Mechanika górotworu. AGH.

Podziemne zgazowanie węgla jest zagadnieniem szeroko badanym w kontekście możliwości wykorzystania pokładów węgla, których klasyczna eksploatacja jest ekonomicznie nieuzasadniona bądź technologicznie trudna. Ze względu na złożoność procesu zgazowania węgla, brak doświadczeń praktycznych, prognozowanie jego wpływu na otaczające geosrodowisko jest zagadnieniem trudnym. W artykule analizie poddano możliwości modelowania procesów termicznych oraz prognozowania ich wpływu na otaczający masyw skalny. W tym celu wykorzystano program metod różnic skończonych FLAC 3D, w którym odwzorowano warunki doświadczeń ex situ prowadzonych dla różnych układów kanałów ogniowych. Uzyskane rezultaty z symulacji numerycznych porównano z rzeczywistymi pomiarami. Pozwoliło to na ocenę możliwości wykorzystania narzędzi numerycznych do oceny i prognozowania wpływu procesów termicznych towarzyszących podziemnemu zgazowaniu węgla na otaczające geosrodowisko.

Streszczenie autorskie

2. Plutecki Z., Smykała J., Szymaniec S.: **Nowa metoda ustawiania napędów przemysłowych**. Napędy Sterow. **2014** nr 11 s. 96, 98, 100, 102-109, il., bibliogr. 24 poz.

Modelowanie (3D). Wspomaganie komputerowe. Program (Inventor; SolidWorks). (Inżynieria odwrotna). Rzeczywistość wirtualna. (Chmura obliczeniowa). Napęd elektryczny. Montaż. Osiowanie. Dokładność. Błąd. Tolerancja wymiarowa. Przyrząd pomiarowy. Optoelektronika. Laser. (Skaning laserowy). Diagnostyka techniczna. Zużycie. Suszarnia. Suszarka (bębnowa). P.Opol.

W artykule przedstawiono sposób wykorzystania inżynierii odwrotnej w diagnostyce wytwarzania, montażu i ustawień napędów przemysłowych maszyn obrotowych wielkogabarytowych na przykładzie suszarni bębnowej. Podstawą proponowanej metody jest bezdotykowy i bardzo szybki pomiar laserowy geometrii 3D obiektów rzeczywistych podczas ich wytwarzania i montażu. Na tej podstawie tworzona jest gęsta chmura punktów zawierających miliony punktów zorientowanych w przyjętym układzie współrzędnych 3D, które składają się na szczegółowy obraz badanego obiektu. W proponowanej metodzie otrzymane punkty zostały połączone w trójkąty, tworząc przestrzenną siatkę, a następnie dokonano transformacji na powierzchnie, na podstawie których wyznaczono podstawowe relacje geometryczne (kątowe i liniowe) między ważniejszymi elementami suszarni. Poprzez wykorzystanie narzędzi informatycznych, takich jak Inventor i SolidWorks, ustalono dokładność wykonania bardzo ważnych elementów maszyny z punktu widzenia pracy napędu, a których wyznaczenie tradycyjnymi metodami pomiarowymi, ze względu na kształt i wymiary badanych części, jest bardzo trudny. Opisana w artykule metoda pozwoliła zmierzyć rzeczywiste odchyłki montażowe kształtów, jak i wzajemnej prostopadłości wybranych części. Na tej podstawie dokonano jakościowego sprawdzenia, czy rzeczywista odchyłka mieści się w granicach dopuszczalnej tolerancji wykonania.

Streszczenie autorskie

3. Jaskulski A.: **Systemy CAD/CAE - przewidywane kierunki rozwoju**. Mechanik **2014** nr 11 s. 958-959, il., bibliogr. 21 poz.

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (CAD/CAE). Rozwój. Rynek. Terminologia. Uniw. Warm.-Mazur.

Zaprezentowano wyniki analizy rynku systemów CAD/CAE oraz oczekiwania ich użytkowników. Omówiono aktualne obszary badań nad systemami nowej generacji. Wyjaśniono takie pojęcia, jak: model mentalny konstruktora, przetwarzanie wszechobecne, sieci semantyczne, systemy cybernetyczno-fizyczne, przetwarzanie molekularne, sieci społecznościowe.

Streszczenie autorskie

4. Skoczylas N., Kudasik M., Murzyn T.: **Wyznaczenie desorbowalnej zawartości metanu w węglu oraz efektywnego współczynnika dyfuzji metanu na węglu metodą analogową**. Materiały na konferencję: Górnicze Zagrozenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrozenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada **2014** s. 1-11, il., bibliogr. 24 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. Metan. (Desorpcja). Współczynnik (dyfuzji). Obliczanie. Parametr. Przyrząd pomiarowy. Prototyp. BHP. PAN.

Opracowana została koncepcja nowej metody oraz urządzenia pomiarowego, generującego dodatkowo parametry opisu układu węgiel - gaz. Dzięki prezentowanej metodzie możliwe jest określenie wartości desorbowalnej zawartości metanu w węglu oraz efektywnego współczynnika dyfuzji. Konstrukcja urządzenia pomiarowego pozwala na pracę w warunkach kopalnianych. Diametralne zmniejszenie klasy ziarnowej próbki węgla skutkuje skróceniem czasu obserwacji procesu emisji gazu do jednej doby. Praca zawiera opis konstrukcji przyrządu, prezentację prototypu oraz przykładowe wyniki testów laboratoryjnych.

Streszczenie autorskie

5. Stankiewicz K.: Self-organizing, complex communication system. **Samoorganizacja złożonego systemu komunikacyjnego**. Materiały na konferencję: HERVEX 2014, 21st International Conference of Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Fine Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics, Calimanesti - Caculata, Romania, 5-7 November **2014** s. 281-288, il., bibliogr. 20 poz., [Dokument elektroniczny] . (Sygn. bibl. 22 979).

Sztuczna inteligencja. Modelowanie. System (samoorganizujący się). (Rój). Sterowanie automatyczne (adaptacyjne). Monitoring. Elektronika (MTU). Diagnostyka techniczna. Zużycie. Awaria. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. BHP. KOMAG.

6. Tokarczyk J., Dudek M., Turewicz A., Szewerda K.: **Wspomaganie procesu konfiguracji i oceny środków pomocniczego transportu kopalnianego przy użyciu systemu STD**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 171-181, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Projektowanie. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. System (STD - Safe Trans Design). Budowa modułowa. Integracja. Baza danych. Rejestracja. Archiwizacja. Internet. Transport podziemny. Transport pomocniczy. Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Tor jezdny. Szyna. KOMAG.

Przedstawiono modułowy system wspomagania transportu kopalnianego STD (ang. Safe Trans Design) w wersji 2.0, opracowany w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG. Jest on rozwinięciem systemu STD w wersji 1.0, który wdrożono w kopalniach Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA. Zaprezentowano nowy interfejs użytkownika systemu, składający się z modułów tematycznych: konfiguratora kolejek podwieszonych, oceny i raportowania, analiz kolizyjności oraz analiz dynamicznych. Omówiono cechy użytkowe systemu i korzyści wynikające z jego stosowania.

Streszczenie autorskie

7. Szewerda K.: **Wirtualne prototypowanie w tworzeniu algorytmu sterowania przonośnikiem zgrzeblowym**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 195-206, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Rzeczywistość wirtualna. Prototypowanie. Innowacja. Badanie symulacyjne. Program (Matlab/Simulink; MBS). Model fizyczny. Algorytm. Przenośnik zgrzeblowy. Stacja zwrotna. Zwrotnia. Wysyp. Łańcuch pociągowy. Silnik elektryczny. Sterowanie automatyczne. Projekt (ICON). KOMAG.

Przedstawiono innowacyjną metodę wspomagania tworzenia algorytmu sterowania pracą napędów przonośnika zgrzeblowego, z zastosowaniem technik wirtualnego prototypowania. Metodę opracowano w ramach projektu ICON, dofinansowanego w ramach ścieżki programowej In-Tech ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Zastosowanie analiz numerycznych oraz co-symulacji pomiędzy oprogramowaniem klasy MBS i MatLab\Simulink pozwoliło na testowanie oraz doskonalenie algorytmu sterowania przonośnika na etapie jego projektowania. Zastosowanie opracowanej metody pozwoliło również na skrócenie czasu badań stanowiskowych i obniżenie ich kosztów.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 10, 17, 19, 20, 22, 23, 27, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 42, 43, 45, 46, 48, 53, 57, 63, 69, 73, 74, 76, 85, 86, 88, 89, 90, 92, 100, 101, 103, 105.

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

8. Kotwica K.: **Kierunki rozwoju maszyn do mechanicznego drażenia wyrobisk korytarzowych w skałach zwięzłych**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 59-82, il., bibliogr. 15 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Chodnik. Drażenie. Urabianie mechaniczne. Kombajn chodnikowy. Kombajn ramionowy. Organ urabiający o osi pionowej. Organ urabiający o osi poziomej. Narzędzie skrawające. Nóż kombajnowy. Nóż styczny-obrotowy. Uchwyt. Dysk. Urabianie pełnym przekrojem. AGH.

Przedstawiono problemy związane z mechanicznym drażeniem wyrobisk korytarzowych w skałach zwięzłych. Opisano obecnie stosowane rozwiązania kombajnów chodnikowych oraz przedstawiono kierunki rozwoju maszyn do mechanicznego drażenia wyrobisk korytarzowych w skałach zwięzłych, pozwalające na efektywne wykonywanie tych wyrobisk. Opisano zarówno nowe rozwiązania konstrukcyjne kombajnów chodnikowych, jak też narzędzi urabiających i ich uchwytów oraz urządzeń do prac pomocniczych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 25, 57.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

9. Prusek S., Rotkegel M., Małecki Ł.: **Wybrane sposoby wzmocnienia skorodowanej stalowej obudowy odrzwiowej**. Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada **2014** s. 1-12, il., bibliogr. 28 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Obudowa odrzwiowa. Obudowa łukowa. Obudowa stalowa. Obudowa torkretowa. Torkretowanie. Warunki górniczo-

geologiczne. Korozja. Ochrona przed korozją. Ekonomiczność. Koszt. GIG.

Porównano wybrane, najczęściej stosowane metody wzmocnienia skorodowanej stalowej obudowy wyrobisk korytarzowych. Zestawiono cechy charakterystyczne poszczególnych metod oraz koszty stosowania niektórych z nich. Spośród analizowanych sposobów najbardziej efektywnym wydaje się być torkretowanie. Przemawia za tym rachunek ekonomiczny oraz poziom bezpieczeństwa prowadzonych prac. Jednak skuteczność obudowy powłokowej z betonu natryskowego wymaga zapewnienia odpowiednich parametrów zgodnych z przyjętymi na etapie projektowania.

Streszczenie autorskie

10. Pytlík A.: **Graniczne wartości obciążenia dynamicznego powodujące niszczenie okładzin górniczych.** Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-14, il., bibliogr. 10 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Obudowa odrzwiowa. Opinka. Siatka. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Obciążenie statyczne. Obciążenie dynamiczne. Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne (poliester). Tąpanie. BHP. Badanie laboratoryjne. Parametr. Obliczanie. GIG.

W związku z pogarszaniem się warunków górniczo-geologicznych spowodowanych eksploatacją pokładów węgla kamiennego na coraz większych głębokościach, wzrasta ryzyko zagrożeń związanych z utratą stateczności obudowy górniczej w wyniku nadmiernych obciążeń statycznych i dynamicznych. Na podstawie obserwacji wyrobisk górniczych zniszczonych w wyniku zawału lub tąpnięcia wynika, że okładziny górnicze są jednym z najsłabszych elementów obudowy. Aktualnie w wyrobiskach górniczych narażonych na działanie obciążeń dynamicznych ze strony górotworu, indukowanych działalnością górniczą, stosowane są najczęściej okładziny siatkowe. W zakresie obciążeń statycznych wymagania dla siatek określone są w polskiej normie, natomiast dla obciążeń dynamicznych brak jest metod, które już na etapie badań laboratoryjnych oceniałyby przydatność okładzin do stosowania w warunkach zagrożenia wstrząsami górotworu. Przedstawiono wyniki badań granicznych wartości obciążenia dynamicznego, powodujące niszczenie wybranych typów okładzin siatkowych stosowanych obecnie w kopalniach węgla kamiennego oraz wstępne wyniki badań okładziny poliestrowej.

Streszczenie autorskie

11. Rotkegel M.: **Wybrane przykłady nietypowych konstrukcji portalowej obudowy odgałęzień i skrzyżowań.** Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-15, il., bibliogr. 10 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Obudowa skrzyżowania chodników (portalowa nietypowa). Obudowa odrzwiowa. Skrzyżowanie chodników. (Odgałęzienie). (Połączenie). Konstrukcja (skomplikowana postać geometryczna). Gabaryt. Warunki górniczo-geologiczne. GIG.

Referat ten jest kontynuacją tematyki prezentowanej w Przeglądzie Górniczym w numerze 6 z 2013 roku. Prezentowane wówczas rozwiązania konstrukcyjne szkieletowej (portalowej) obudowy połączeń wyrobisk korytarzowych obejmowały rozwiązania typowe, w przypadku odgałęzień oparte na portalu i wsporniku, a w przypadku skrzyżowań - na portalu i dwóch wspornikach lub dwóch wspornikach i belce głównej. W niniejszym referacie przedstawiono wybrane przykłady rozwiązań obudów połączeń wyrobisk korytarzowych, odmienne od prezentowanych wcześniej, charakteryzujące się nietypową, często skomplikowaną postacią geometryczną konstrukcji. Najczęściej wynika ona ze znacznych gabarytów wyrobisk, parametrów ich połączenia lub ze specyficznych warunków geologiczno-górniczych. Często też jest podyktowana przez przyjętą technologię drążenia i zabezpieczania wyrobisk.

Streszczenie autorskie

12. Sok J., Lankocz T., Cieślík J.: **Poliestrowa Geosiatka Górnicza PGG (30-1000kN). PGG - łatwo, lekko i bezpiecznie.** Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-4, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Opinka. Siatka. (Geosiatka). Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne (poliester). MAS sp. z o.o.

Poliestrowe geosiatki górnicze typu PGG mogą znaleźć zastosowanie w różnych miejscach na terenie zakładów górniczych. Siatki mogą być alternatywą dla tradycyjnych metod: siatek stalowych, betonitu, blach stalowych. Siatki PGG mogą być stosowane do obudowy podporowej, kotwiowej, przy wykładce mechanicznej, w wyrobiskach ze skorodowaną opinką stalową jako zestawy naprawcze, w pracach przy użyciu torkretu, w charakterze opinki stropu i ociosów pół transportowych przy likwidacji wyposażenia ściany, przy eksploatacji grubych pokładów węgla na warstwy, przy podsadce hydraulicznej, zawałach stropu lub w innych przypadkach na dole zakładów górniczych.

Z referatu

13. Stacha G., Andrzejczak S.: **Zastosowanie uniwersalnych otworowanych stropnic górniczych w kotwieniu wysokim dla utrzymania wyrobisk górniczych w warunkach KWK Murcki-Staszic Ruch Boże Dary.** Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-6, il., bibliogr. 2 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Skrzyżowanie chodników. Obudowa skrzyżowania chodników. Obudowa odrzwiowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Kotew strunowa. Kotwienie stropu. Stropnica (otworowana). KWK Murcki-Staszic.

W referacie zawarto genezę oraz przykłady zastosowania uniwersalnych otworowanych stropnic górniczych w kotwieniu wysokim dla utrzymania wyrobisk górniczych w warunkach KWK Murcki-Staszic RuCh Boże Dary.

Streszczenie autorskie

14. Stankus J.C., Li X., Giza D., Rutyna M.: **Kotwienie górotworu i cementacja: zastosowanie kotew linowych SUMO w Western U.S. Longwall Recovery.** Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-6, il. , [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Obudowa kotwiowa. Kotew linowa (SUMO). Kotwienie stropu. Przecinka. Szerokość (9 m). Ściana. Likwidacja. Wybieranie ścianowe. Pokład średni (3 m). Warunki górniczo-geologiczne. Górnictwo węglowe. USA.

Kopalnia Mammoth, zlokalizowana w zachodniej części Stanów Zjednoczonych, prowadzi eksploatację pokładu węgla o miąższości ok. 3 m (10 stóp). W trakcie likwidacji pierwszej ściany kopalnia stosowała tradycyjne metody wykonania przecinki likwidacyjnej w celu wytransportowania wyposażenia ściany. W drugiej ścianie wykorzystano wcześniej wydrążoną przecinkę likwidacyjną o szerokości około 9 m (30 stóp), która została całkowicie podsadzona łatwo urabialnym spoiwem mineralnym. W obu przypadkach występowały spore utrudnienia w bezpiecznym i wydajnym prowadzeniu robót, objawiające się takimi zjawiskami jak: opady skał stropowych, odspajanie się ociosu węglowego, nadmierne obciążenie (zaciskanie) obudowy zmechanizowanej. Utrudnienia te są odzwierciedleniem lokalnych warunków górniczo-geologicznych panujących w tej kopalni (niski nadkład (około 60 m (200 stóp)), częste występowanie zaburzeń geologicznych, które dochodzą aż do powierzchni oraz cienki pokład węgla, który zalega powyżej głównego pokładu). Doświadczenia zdobyte w pierwszych dwóch ścianach pozwoliły kierownictwu i firmie Keystone Mining Services (KMS) na opracowanie skutecznego planu wsparcia dla trzeciej ściany. Obudowa przecinki zaprojektowana została z wykorzystaniem kotew linowych Jennmar SUMO o wysokiej wytrzymałości. Wstępnie przygotowano cztery przecinki likwidacyjne dla zlikwidowania ścian. Tak zaprojektowane przecinki likwidacyjne zostały pomyślnie wykonane bez żadnych przeszkód pozwalając wytransportować wszystkie sekcje obudowy zmechanizowanej w ciągu 13 dni, zapewniając w tym czasie bezpieczeństwo i komfort zatrudnionym górnikom. Przecinki likwidacyjne zapewniają łatwy dostęp do likwidowanej ściany, co umożliwia sprawny demontaż i transport likwidowanego wyposażenia ściany.

Streszczenie autorskie

15. Stawinoga M., Szot M., Szymała J., Trzcinka T.: **Zastosowanie sprężonej obudowy betonowej nowej generacji w budownictwie podziemnym na przykładzie zbiornika retencyjnego.** Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-9, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Obudowa betonowa. Budowa modułowa. Beton. Naprężenie. Rozkład naprężeń. Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Budownictwo górnicze. Zbiornik wyrównawczy. Mekano4 sp. z o.o. GIG.

Obecnie stosowane w budownictwie podziemnym obudowy monolityczne wykonuje się jako mury z cegły lub betonitów, z betonu lub żelbetu. W polskim górnictwie najczęściej stosowana jest obudowa betonowa. W praktyce materiał obudowy przygotowujący jest podczas jej wznoszenia, a więc w warunkach niekorzystnych dla dojrzewania betonu. Jest to zasadniczy powód niższej trwałości obudowy betonowej, na przykład w stosunku do betonowych elementów prefabrykowanych, przygotowywanych w znacznie korzystniejszych warunkach. W referacie przedstawiono rozwiązanie pozwalające na ograniczenie wad i niedogodności znanych rozwiązań, a także zwiększenie nośności obudowy i jej odporności na nierównomierny rozkład naprężeń. Wymagania te spełnia obudowa nowej generacji, wykonana w sposób modułowy, z zastosowaniem dodatkowego sprzężenia między poszczególnymi modułami zarówno w osi pionowej, jak i poziomej. Proponowana obudowa wykorzystana może być między innymi w podziemnych zbiornikach retencyjnych np. węgla. W referacie przedstawiono także przykład zastosowania obudowy modułowej na podstawie projektu technicznego zbiornika retencyjnego w kopalni węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 22, 23, 26, 67, 71.

4. MASZYNY ŁADUJĄCE

Zob. poz.: 101

5. MASZYNY URABIAJĄCE

16. Fuksa D., Kipczak P., Ciszewska E.: **Efektywne technologie eksploatacji cienkich pokładów węgla kamiennego.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 83-99, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Strug mieczowy. Strug ślizgowy. Napęd elektryczny. Przekładnia zębata. Sprzęgło wielopłytkowe. Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Kompleks ścianowy strugowy. Sterowanie automatyczne. Wybieranie ścianowe. Pokład cienki (do 1,5 m). AGH.

Scharakteryzowano stosowane obecnie technologie eksploatacji pokładów węgla kamiennego, charakteryzujących się małą miąższością i kwalifikowanych do zasobów pozabilansowych. Szczególną uwagę zwrócono na możliwości efektywnego wydobywania takich złóż węgla przy wykorzystaniu kompleksów strugowych. Wskazano na uwarunkowania możliwości ich stosowania w górnictwie węglowym. Na przykładzie rzeczywistej kopalni węgla kamiennego wykazano wymierne efekty wynikające z eksploatacji niskiej ściany.

Streszczenie autorskie

17. Zachura A., Żuczek R.: **System posuwu Flextrack zwiększający trwałość i niezawodność napędu kombajnu ścianowego**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 151-161, il., bibliogr. 7 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Kombajn ścianowy. Posuw bezciągnowy (Flextrack). Koło zębate. Zęby. Zarys. Zębatka. Listwa palcowa. Współpraca. Tarcie. Para cierna. Obciążenie dynamiczne. Zużycie. Trwałość. Konstrukcja. Materiał konstrukcyjny. Stal. Odlew. Modelowanie (3D). Badanie symulacyjne. KOMAG. Inst. Odlew.

Zużycie zębów koła napędowego kombajnu ścianowego prowadzi do częstych wymian tego kosztownego elementu. Przyczyną jest instalowanie coraz większych mocy napędów przy istniejących ograniczeniach systemów posuwu. W celu częściowego rozwiązania ww. problemów w ramach projektu Flextrack, dofinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, opracowano innowacyjny system posuwu, umożliwiający ograniczenie dużych wartości naprężeń dociskowych, według Hertza, pomiędzy współpracującymi powierzchniami koła napędowego i zębatki. Istotą systemu jest zębatka składająca się z pojedynczych segmentów, z których każdy zawiera tylko jeden ząb. Ściany boczne zębatki posiadają bieżnie o kształcie kulistym, usytuowane na współpracujących ze sobą powierzchniach kolejnych segmentów. Taka konstrukcja powoduje, że segmenty mają możliwość wzajemnego ułożenia się, nie zmieniając przy tym podziałki pomiędzy kolejnymi zębami. Powierzchnie bieżni segmentów zębatki mają możliwość poprzecznego i wzdłużnego pochylenia, ograniczonego jedynie specjalnym prowadnikiem. Tak wykonana zębatka posuwu zezwala na bardzo elastyczne pokonywanie poziomych i pionowych przegięć trasy przenośnika, po której przemieszcza się kombajn. Badania materiałowe przeprowadzono z zastosowaniem wysokowytrzymałego żeliwa sferoidalnego EN-GJS-1200-2 oraz staliwa L20HGSNM. Wykonanie odlewów segmentów zębatki w technologii odlewania precyzyjnego pozwoli na uzyskanie wysokich dokładności współpracujących powierzchni kulistych i powierzchni flanki zęba współpracującego z kołem napędowym. Przyjęta technologia odlewania zapewni wysoką powtarzalność oraz obniżenie kosztów wykonania segmentu zębatki. Przewiduje się, że zmiany w konstrukcji systemu posuwu wpłyną na wydłużenie okresu eksploatacji kół napędowych i ograniczenie prac serwisowych w trudnych warunkach pracy.

Streszczenie autorskie

18. Marcińczyk M., Kozłowski J.: **Badania kombajnu ścianowego typu KSW-800NE prowadzone w ramach projektu INERG**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 365-372, il., bibliogr. 2 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Kombajn ścianowy (KSW-800NE). Kombajn dwuorganowy. Urabianie dwukierunkowe. Budowa modułowa. Innowacja. Układ hydrauliczny. Prowadzenie przewodów z układakiem. Posuw bezciągnowy (Eicotrack). Sterowanie automatyczne. Diagnostyka techniczna. Kamera (termowizyjna). Identyfikacja (RFID). Łączność bezprzewodowa (Wi-Fi). Pokład cienki (0,5-1,3 m). Pokład średni. Charakterystyka techniczna. Badanie eksploatacyjne. Projekt (INERG). Kopex Machinery SA.

Przedstawiono opis zakończonego etapu prób i badań nowego górniczego kombajnu ścianowego typu KSW-800NE produkcji Kopex Machinery SA. Opis zawiera podstawowe informacje dotyczące przebiegu badań producenta maszyny oraz analizy uzyskanych wyników. Główny nacisk w rozdziale położono na wnioski dotyczące poprawności działania rozwiązań zastosowanych w kombajnie.

Streszczenie autorskie

19. Winkler T., Bartoszek S., Jaszczuk Ł., Latos M., Polnik B., Prostański D., Rogala-Rojek J., Rozmus M.: **Badania eksploatacyjne wybranych podsystemów kombajnu KSW-800NE**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 373-391, il., bibliogr. 11 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Kombajn ścianowy (KSW-800NE). Kombajn ramionowy. Budowa modułowa. Ramię (R350N). Pokład cienki (0,5-1,3 m). Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne). Zapylenie. Zwalczanie. BHP. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Prototypowanie. Projekt (INERG). Współpraca (IniTech). Innowacja. Diagnostyka techniczna. Drgania. Kamera (termowizyjna). Identyfikacja (RFID). Instrukcja obsługi. Rzeczywistość wirtualna. Badanie eksploatacyjne. KOMAG.

Przedstawiono wyniki badań eksploatacyjnych kombajnu ścianowego KSW-800NE prowadzonych przez specjalistów Instytutu Techniki Górniczej KOMAG. Przedmiotem badań były: System Diagnostyki, Identyfikacji Elementów Maszyny i Obserwacji Warunków Pracy, Podsystem Interaktywnej Dokumentacji Techniczno-Ruchowej oraz podsystem zraszania. Badania prowadzone były w KWK "Murcki-Staszic" Ruch "Boże Dary". W ramach tych badań przeprowadzono warsztaty dla pracowników kopalni, podczas których przedstawiono podstawowe funkcje poszczególnych podsystemów.

Streszczenie autorskie

20. Jaszczuk M., Cheluszka P., Mann R.: **Badania wpływu kąta przyłożenia na obciążenie noża stożkowego.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 393-403, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Kombajn ścianowy. Organ urabiający. Skrawanie. Narzędzie skrawające. Nóż kombajnowy. Nóż stożkowy. Rozstaw noży. Kąt (przyłożenia). Obciążenie dynamiczne. Siła. Tarcie. Parametr. Identyfikacja. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie. Walidacja. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.ŚI.

Przedstawiono wyniki badań doświadczalnych i komputerowych wpływu kąta przyłożenia noża stożkowego na jego obciążenie. Badania przeprowadzono w oparciu o model obciążenia noża stożkowego, uwzględniający tarcie noża o dno skrawu oraz miażdżenie skały w otoczeniu ostrza noża. Walidacja opracowanego modelu obciążenia noża urabiającego oraz identyfikacja jego parametrów przeprowadzona została w oparciu o badania stanowiskowe skrawania pojedynczymi nożami. Przedstawiono również wyniki analizy zgodności wartości siły skrawania uzyskanych z symulacji komputerowej oraz badań stanowiskowych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 24, 25.

6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

Zob. poz.: 8, 20, 71, 101.

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

21. Gil J., Kubiesa R., Stoiński K.: **Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówień hydrauliki sterującej zmechanizowanej obudowy ścianowej - według KW ZRP Bieruń.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 239-247, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sterowanie hydrauliczne. Układ hydrauliczny. Zasilanie hydrauliczne. Wymagania. Instrukcja obsługi. Oferta. Sprzedaż. Normalizacja. Certyfikacja. Dyrektywa (2006/WE/42). UE. KW SA. GIG.

Zgodnie z Ustawą "Prawo zamówień publicznych" przy zakupie kompletnych układów sterujących zmechanizowaną obudową ścianową należy określić wymagania dla układów równoważnych. Niniejszy rozdział przedstawia podstawowe wytyczne w oparciu o wewnętrzny dokument Kompanii Węglowej SA - "Wymagania przedmiotowe dla dostaw kompletnych układów sterowania obudów zmechanizowanych oraz wymagane dokumenty potwierdzające ich spełnienie", którymi kierują się komisje przetargowe tworząc specyfikację istotnych warunków zamówień (SIWZ).

Streszczenie autorskie

22. Gil J., Kubiesa R., Stoiński K.: **Kryteria projektowe dla zmechanizowanych obudów ścianowych według procedur zakładowych KW ZRP.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 339-345, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Obudowa podporowo-osłonowa (dwustojakowa). Podpora hydrauliczna. Projektowanie. Wymagania. Mechanika górotworu. Strop. Kierowanie stropem. Obciążenie dynamiczne. Tąpanie. BHP. Parametr. Współczynnik. Obliczanie. KW SA. GIG.

Eksploatacja pokładów zagrożonych wstrząsami górotworu wymaga ze względów bezpieczeństwa pracy przystosowania zmechanizowanych obudów ścianowych do zwiększonych możliwości przejmowania obciążeń dynamicznych. Rozdział przedstawia aktualny stan wiedzy w zakresie oceny prognozowanych obciążeń dynamicznych obudowy oraz kryteria projektowe dla zmechanizowanych obudów ścianowych według procedur zakładowych KW ZRP-Bieruń. Przykładowo przedstawiono koncepcję opracowaną w ZRP-Bieruń i wdrożoną do stosowania układu sterowania stojakiem hydraulicznym zmechanizowanej obudowy ścianowej, wpisującej się w praktyczne wykorzystanie przyjętych procedur zakładowych.

Streszczenie autorskie

23. Marianowski J., Kalukiewicz A., Kipczak P.: **Wykorzystanie przestrzeni pod tłokiem rdzennika wewnętrznego stojaka teleskopowego do łagodzenia zjawisk gwałtownych osunięć stropu.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 437-456, il., bibliogr. 11 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Podpora hydrauliczna. Podpora teleskopowa. Siłownik hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Rdzennik. Zawór spustowy. Zawór przelewowy. Sterowanie hydrauliczne. Zasilanie hydrauliczne. Obciążenie dynamiczne. Mechanika górotworu. Strop. Obwał. Parametr. Obliczanie. Dobór. Pomiar. AGH.

Przedstawiono istotę wykorzystania obszaru pod tłokiem rdzennika II stopnia siłownika teleskopowego do ochrony obudowy zmechanizowanej przed nadmiernymi i gwałtownymi osunięciami stropu. Zaproponowano umieszczenie zaworu upustowego na tłoczysku rdzennika wewnętrznego stojaka. Wykonane prototypowe egzemplarze zaworów poddano weryfikacji doświadczalnej na stacji prób. Rezultaty pomiarów przedstawiono graficznie na wykresach.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 25, 48.

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

24. Kubaczka C., Celmer M., Lubryka M.: **Eksploatacja niskiego kompleksu ścianowego typu "Mikrus" w warunkach KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch "Jas-Mos"**. Inż. Gór. 2014 nr 4 s. 33-34, il., bibliogr. 10 poz.

Wybieranie ścianowe. Technologia wybierania. Kompleks zmechanizowany (MIKRUS). Maszyna urabiająca. Głowica bezramionowa (GUŁ-500). Organ urabiający ślimakowy. Charakterystyka techniczna. Pokład cienki (do 1,5 m). KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

System "Mikrus" w górnictwie wypełnił lukę pomiędzy kombajnami o ruchomych organach urabiających, przeznaczonych do eksploatacji pokładów węglowych w otoczeniu skał stropowo-spągowych o określonej średniej twardości z ewentualną przybierką stropu lub spągu, w zależności od równomierności zalegania pokładu oraz zaburzeń - uskoków. Kompleks umożliwia wybieranie pokładów niskich przy dużej wytrzymałości węgla na ściskanie (powyżej 40 MPa) i nieregularności zalegania złoża, pozwalając na uzyskanie ekonomicznie opłacalnej wydajności. Dostosowany do głowicy przenośnik ścianowy umożliwia sprawne przemieszczanie głowicy urabiająco-ładującej wzdłuż przodka wydobywczego oraz poprzeczne korygowanie jej położenia.

Z artykułu

25. Mirosznichenko A., Korolchuk A.: **Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności wykonywania przecinki ścianowej przy wykorzystaniu kompleksu KNF**. Inż. Gór. 2014 nr 4 s. 35-40, il.

Kompleks ścianowy kombajnowy (KNF). Kombajn (na ramie nośnej). Posuw bezciągnowy (Eicotrack). Organ urabiający ślimakowy. Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Przenośnik kątowy. Przenośnik zgrzeblowy podścianowy. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Komora montażowa. Ściana. Przecinka. Drażenie. Górnictwo węglowe. Ukraina (Corum).

Wykonywanie przecinki ścianowej oraz komór montażowych pod kątem zbrojenia kompleksów ścianowych jest w dzisiejszych czasach kosztownym i wymagającym czasu procesem. W celu przygotowania komór montażowych do przygotowania kompleksów ścianowych do pracy w pokładach węgla o małej i średniej miąższości dzisiaj większość kopalń wykorzystuje kombajny chodnikowe. Ta technologia ma jednak wiele niedostatków. Do sierpnia 2013 roku trwało projektowanie, opracowanie i produkcja modelu pierwszego kompleksu ścianowego KNF. Po przeprowadzeniu wstępnych badań na stanowiskach badawczych w październiku 2013 roku, kompleks urabiający zaczął wykonywanie komory montażowej w jednym z zakładów grupy DTEK. Kompleks składa się z następujących głównych elementów: kombajn urabiający, przenośnik ścianowy kątowy, stacja hydrauliczna, pulpit sterowniczy, skrzynia elektryczna, przenośnik podścianowy, sekcje obudowy zmechanizowanej.

Z artykułu

26. Rębielak D., Kozubski J., Kasznia M.: **Bezpieczna i efektywna eksploatacja na przykładzie ściany 162a w pokładzie 416w.d. w obszarze górniczym KW SA Oddział KWK "Pokój"**. Materiały na konferencję: Górnicze Zagrozenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrozenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-6, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

Wybieranie ścianowe. Technologia wybierania. Warunki górniczo-geologiczne. Mechanika górotworu. Uskok. Tąpanie. BHP. KWK Pokój.

W ostatnich latach w celu racjonalnego, a przy tym bezpiecznego wykorzystania złoża, kopalnia projektuje ściany o nieco nieregularnej geometrii. Przykładem takim jest ściana 162a w pokładzie 416w.d. w partii zachodniej - rejonie "Czarny Las" OG KWK "Pokój". Potwierdzona badaniami geofizycznymi strefa uskokowa w polu ściany spowodowała utratę ciągłości pokładu, jak również zmianę kierunku rozciągłości złoża o prawie 90°. W związku z tak zmiennymi warunkami geologicznymi kopalnia zastosowała szereg działań organizacyjno - technicznych, aby ograniczyć potencjalne zagrożenie tąpaniami i w sposób efektywny wykorzystać złożo pokładu 416. Z powodu występowania ww. strefy uskokowej w polu ściany o zrzucie około 6 m i 10 m kopalnia postanowiła zmniejszyć zakres eksploatacji ścianą 162a.

Z referatu

27. Gajda Ł., Doległo L.: **Efektywność kompleksów ścianowych w aspekcie planowania i harmonogramowania produkcji**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 43-58, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Wybieranie ścianowe. Wydobywanie. Wydajność. Ściana. Parametr. Planowanie. Organizacja pracy. Harmonogram. Awaria. Przystój. Ryzyko. Zarządzanie. Wspomaganie komputerowe. Informatyka. System. Parametr. Obliczanie. Algorytm. KW SA.

Omówiono najważniejsze aspekty efektywności kompleksów ścianowych, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji posiadanych narzędzi planowania i monitorowania produkcji stosowanych w Kompanii Węglowej SA. W ostatnich latach obserwuje się zahamowanie wzrostu, a w niektórych przypadkach nawet regres wskaźników wydajnościowych ścian wydobywczych. Z tego względu niezwykle ważny jest dalszy rozwój analizy i oceny efektywności produkcji i podejmowanie działań konsekwentnego planowania. Szczególną uwagę zwrócono na implikacje harmonogramowania produkcji w systemie informatycznym.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 14, 16, 54, 55, 65.

9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

28. Olech P.: **Samowładowczy górniczy przodkowy wóz odstawczy (shuttle car) z Zabrza**. Napędy Sterow. **2014** nr 11 s. 44, 46-47, il.

Wybieranie komorowo-filarowe. Wóz samojezdny. Wóz samowładowczy (odstawczy). Podwozie kołowe. Przenośnik zgrzeblowy. KOPEX SA. (Artykuł ukazał się również w czasopiśmie Inżynieria Górnicza nr 4/2014 s.58-60).

Pojazdy tego rodzaju są użytkowane w wysoko wydajnych systemach eksploatacji filarowo-komorowej, gdzie wyrobiska są drążone w układzie równoległych chodników w kierunku frontu eksploatacyjnego, poprzecinanych systemem wyrobisk prostopadłych. Pojazd jest przeznaczony do odstawy urobku bezpośrednio z kombajnu chodnikowego do systemu odstawy zasadniczej. W takim systemie eksploatacji zazwyczaj jeden kombajn chodnikowy współpracuje z jednym, bądź z dwoma wozami odstawczymi. Wóz wyposażony jest w przenośnik zgrzeblowy, napędzany za pomocą dwubiegowego silnika asynchronicznego 25/10 kW, który umożliwia skuteczny załadunek urobku do kosza zasypowego pojazdu.

Z artykułu

Zob. też poz.: 59.

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

29. Kasza P.: **Górnice przenośniki zgrzeblowe**. Inż. Gór. **2014** nr 4 s. 12-14, il., bibliogr. 8 poz.

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Przenośnik zgrzeblowy podścianowy. Napęd elektryczny. Rozruch płynny. Przemiennik częstotliwości. Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. AGH.

Na przestrzeni ostatnich dwudziestu lat nastąpił gwałtowny wzrost wydobywania węgla kamiennego na świecie. W okresie między rokiem 2000 a 2008 globalna produkcja węgla wzrosła z poziomu ok. 3,6 do blisko 6 mld ton, a prognozy do roku 2030 przewidują 2,5-krotny wzrost wydobywania. Najszybciej rosnące zapotrzebowanie na ten surowiec wystąpiło w takich krajach, jak Chiny, Indie czy Rosja, których gospodarki są w fazie szybkiego rozwoju. Ogromne zapotrzebowanie na węgiel stało się bodźcem do dynamicznego rozwoju maszyn i technologii górniczych. Użytkownicy maszyn górniczych stawiają obecnie wysokie wymagania odnośnie do trwałości, niezawodności, energooszczędności oraz bezpieczeństwa pracy. Również projektanci i producenci wychodzą naprzeciw, oferując nowe rozwiązania w tej dziedzinie.

Streszczenie autorskie

30. Dolipski M., Cheluska P., Remiorz E., Sobota P.: **Innowacyjny system napinania łańcucha w przenośniku zgrzeblowym**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 135-149, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Bęben napędowy. Łańcuch pociągowy. Obciążenie dynamiczne. Wydłużenie. Napinanie (nadażne). Sterowanie automatyczne. Budowa modułowa. Algorytm (ASTEN - ASTEN/C i ASTEN/P). Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Badanie symulacyjne. P.ŚI.

W Instytucie Mechanizacji Górnictwa Wydziału Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej został opracowany innowacyjny algorytm sterowania nadażnym napinaniem łańcucha zgrzeblowego w przenośniku ścianowym ASTEN. Prezentowany algorytm składa się z dwóch modułów ASTEN/C i ASTEN/P. Pierwszy z nich oblicza wartość przesunięcia kadłuba napędu na podstawie sygnałów z czujników zwisu łańcucha i czujników położenia zgrzebeł umieszczonych odpowiednio przy napędzie wysypowym i zwrotnym. Drugi moduł analizuje natężenie prądu lub moc pobieraną przez silniki napędowe przenośnika.

Streszczenie autorskie

31. Wilusz P., Bydłoń L.: **Dynamiczny system napinania taśmy w podziemnym przenośniku taśmowym z zastosowaniem bębna sprężynowego**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 163-169, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Napinanie (system nadażny). Napinak. Stacja napinająca. Bęben (sprężynowy). Charakterystyka techniczna. Kopex Machinery SA.

Przedstawiono zastosowanie oraz budowę dynamicznego systemu napinania taśmy w podziemnym przenośniku taśmowym, przy użyciu bębna sprężynowego, jako alternatywę dla układów hydraulicznych.

Streszczenie autorskie

32. Tytko S., Stanek E., Siedlaczek A.: **Inteligentne systemy sterowania ruchem ścianowych przenośników zgrzeblowych produkcji Kopex Machinery SA.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 219-227, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Konstrukcja. Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Napinanie. Regulacja. Innowacja. Elektronika. Mechatronika. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Projekt (ICON). Kopex Machinery SA. KWK Marcel.

Przedstawiono osiągnięcia firmy Kopex Machinery Zakład Rybnik w zakresie rozwoju konstrukcji i wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w górniczych przenośnikach zgrzeblowych. Zaprezentowano innowacyjne rozwiązania, które są wynikiem rosnących wymagań użytkowników oraz wieloletnich doświadczeń RYFAMY w produkcji przenośników zgrzeblowych dla potrzeb górnictwa węglowego. Omówiono inteligentne systemy sterowania pracą przenośników, które staną się bazą do wdrożenia systemów pełnej automatyzacji pracy kompleksu ścianowego przy jego bardzo dużej dyspozycyjności oraz bezpieczeństwie użytkownika.

Streszczenie autorskie

33. Drwięga A.: **Priorytety sterowania w algorytmie dedykowanym do przenośników pracujących na dużym nachyleniu.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 249-259, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Transport pochyły. Transport poziomy. Napęd elektryczny. Moc pobierana. Regulacja. Sterowanie automatyczne. Algorytm. Innowacja. Parametr. Obliczanie. Projekt (ICON). KOMAG.

Algorytm sterowania pracą napędów ścianowego przenośnika zgrzeblowego, opracowany w ramach projektu ICON, koncentruje się na przenośnikach słabo nachylonych, gdzie priorytetem jest wyrównywanie mocy pobieranej przez napędy, przy zachowaniu właściwego napięcia dolnej i górnej nitki łańcucha zgrzeblowego. Ponieważ zapotrzebowanie na moc przenośnika zgrzeblowego zmienia się wraz z nachyleniem, nie jest możliwe utworzenie jednego uniwersalnego algorytmu sterowania dla przenośników pracujących na różnych nachyleniach. W rozdziale omówiono zagadnienia dotyczące najistotniejszych różnic w algorytmie sterowania dedykowanym dla przenośników poziomych lub słabo nachylonych oraz pracujących na większym nachyleniu, w zakresie 18-22°.

Streszczenie autorskie

34. Gondek H., Neruda J., Pokorný J.: **Dynamika uderzenia skały w taśmę przenośnika taśmowego z podstawką udarową.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 417-423, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Urobek. Udar. Naprężenie. Sztywność. Odształcenie. Konstrukcja. Trwałość. Zużycie. Parametr. Obliczanie. Model matematyczny. Górnictwo węglowe. Czechy.

Przedstawiono zagadnienia związane dynamiką uderzenia skały w taśmę dla nowego rozwiązania z podstawką udarową, która w sposób zasadniczy obniża liczbę przebiegów taśmy przenośnika, a tym samym przedłuża jej żywotność.

Streszczenie autorskie

35. Dolipski M., Cheluszka P., Remiorz E., Sobota P.: **Metoda wyznaczania wydłużeń sprężystych łańcucha zgrzeblowego w algorytmie ASTEN.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 425-435, il., bibliogr. 2 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Bęben napędowy. Łańcuch pociągowy. Obciążenie dynamiczne. Wydłużenie. Napinanie (nadażne). Sterowanie automatyczne. Budowa modułowa. Algorytm (ASTEN - ASTEN/C i ASTEN/P). Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Badanie symulacyjne. P.ŚI.

W czasie ruchu przenośnika ścianowego łańcuch ulega zmiennym wydłużeniom sprężystym o dużej wartości. W rozdziale przedstawiono sposób wyznaczania wydłużeń sprężystych gałęzi ładownej przenośnika ścianowego na podstawie obciążenia silników napędowych dla potrzeb algorytmu nadażnego napinania łańcucha zgrzeblowego ASTEN. W wyniku analizy wyznaczono wartości przedziałów obciążenia oraz wartości współczynników usytuowania urobku na przenośniku z uwzględnieniem położenia urobku w różnych strefach gałęzi górnej przenośnika i częstości obciążania tych stref urobkiem dla potrzeb modułu algorytmu ASTEN/P.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 15, 25, 72.

11. TRANSPORT KOŁOWY

36. Nieśpiałowski K.: Hydraulic drive of Lds locomotive. **Układy hydrauliczne w lokomotywach typu Lds**. Materiały na konferencję: HERVEX 2014, 21st International Conference of Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Fine Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics, Calimanesti - Caciulata, Romania, 5-7 November 2014 s. 194-201, il., bibliogr. 8 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 979).

Lokomotywa spalinowa (Lds-100K-EM; Lds-100K-EM-A). Silnik Diesla. BHP. Napęd hydrostatyczny. Układ hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Pompa zębata. Iskrobezpieczność. Wybuch. BHP. Ergonomia. KOMAG.

37. Polnik B., Miedziński B.: **Badania i analiza układu zasilająco-sterującego górniczej lokomotywy akumulatorowej**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 405-415, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Lokomotywa akumulatorowa (Lea BM-12; Lea 12P3A). Lokomotywa elektryczna. Silnik prądu stałego. Silnik szeregowy. Akumulator elektryczny. (Ogniwo kwasowo-ołowiowe). Wodór. Zagrożenie. BHP. Parametr. Pomiar. Hamowanie elektryczne. Energochłonność. Oszczędność. Odzysk. (Rekuperacja energii). Badanie przemysłowe. KOMAG.

Przedstawiono wyniki badań i analizy pracy układu zasilająco-sterującego lokomotyw akumulatorowych Lea BM-12 oraz Lea 12P3A, przeprowadzonych w warunkach rzeczywistych w kopalni. Badania prowadzono pod kątem dynamiki procesu hamowania elektrycznego, z rekuperacją energii. Przedstawiono przykładowe przebiegi parametrów elektrycznych (prądu płynącego z łącznika energoelektronicznego do baterii akumulatorów) oraz środowiskowych (wydzielającego się wodoru z baterii akumulatorów).

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 28, 51, 57, 93, 94, 95, 102.

13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

38. Zasadni W., Rusinek J.: **Podniesienie efektywności wykorzystania transportu jazdy ludźmi kolejkami podwieszonymi z napędem własnym poprzez zwiększenie prędkości**. Inż. Gór. 2014 nr 4 s. 16-19, il., bibliogr. 5 poz.

Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Napęd spalinowy. Silnik Diesla. Lokomotywa spalinowa. Tor jezdny. Szyna. Jazda ludźmi. Prędkość (powyżej 2,5 m/s). BHP. Przepis prawny. Normalizacja. Dyrektywa (2006/42/WE; 94/9/WE; 97/23/WE). UE. Becker-Warkop sp. z o.o.

Istotnym elementem w transporcie kolejkami podwieszonymi z napędem własnym jest bezpieczna prędkość, z jaką jest on wykonywany. Na podstawie analizy rozwiązań technicznych w stosowanych systemach transportu można na obecnym etapie zwiększyć prędkość jazdy ludźmi do 2,5 m/s. Natomiast zwiększenie prędkości powyżej 2,5 m/s wymaga przeprowadzenia badań obciążeń dynamicznych na elementy trasy, obudowy, jak i transportowanej załogi. Poprzez zwiększenie prędkości jazdy ludźmi uzyskuje się wymierne korzyści ekonomiczne w postaci wydłużenia czasu dyspozycyjnego na stanowisku pracy.

Streszczenie autorskie

39. Zasadni W., Rusinek J., Kania J.: **Rozwój systemu transportu kolejkami podwieszonymi z napędem własnym, a możliwości jego wykorzystania**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 101-112, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Lokomotywa spalinowa. Tor jezdny. Szyna. Wózek hamulcowy. Jazda ludźmi. Prędkość. BHP. Przepis prawny. Normalizacja. Ekonomiczność. Becker-Warkop sp. z o.o. P.Śl.

Istotnym elementem w transporcie kolejkami podwieszonymi jest bezpieczna prędkość z jaką jest on wykonywany. Dotyczy to transportu materiałów, a także jazdy ludźmi. Na podstawie analizy rozwiązań technicznych w stosowanych systemach transportu stwierdzono, że należy zwiększyć jego prędkość z zachowaniem warunków bezpieczeństwa. Przedmiotem analizy była prędkość prowadzenia jazdy ludźmi w kopalni X. Poprzez zwiększenie prędkości jazdy ludźmi uzyskuje się wymierne korzyści ekonomiczne w postaci wydłużenia czasu pracy na danym stanowisku.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6, 95.

15. PRACE POMOCNICZE. URZĄDZENIA POMOCNICZE

40. Dąbek P., Deja P., Kalita M.: **Typoszereg wciągników łańcuchowych efektem współpracy Instytutu Techniki Górniczej KOMAG z Fabryką Maszyn i Urządzeń OMAG Sp. z o.o.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 113-124, il., bibliogr. 7 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Urządzenie pomocnicze. Wciągnik (łańcuchowy - EWŁ-3/6A; HeWŁ-3/6A; PWŁ-3/6A; samojezdny - EWS-3ne; EWS 3+3ne; EWS-3nr). Napęd elektryczny. Układ zasilający (ZS-1). Napęd hydrauliczny. Napęd pneumatyczny. BHP. Iskrobezpieczność. Wybuch. OMAG sp. z o.o. KOMAG.

Ograniczone przestrzenie wyrobisk górniczych oraz stosowanie systemów mechanizacyjnych o coraz to większych masach, wymaga stosowania innowacyjnych rozwiązań urządzeń dźwignicowych. W rozdziale przedstawiono rozwiązania konstrukcyjne wciągników łańcuchowych będących efektem współpracy Instytutu Techniki Górniczej KOMAG oraz Fabryki Maszyn i Urządzeń OMAG sp. z o.o. Wciągniki przeznaczone są do wspomagania prac montażowych w podziemnych wyrobiskach górniczych o stopniu niebezpieczeństwa "a", "b" i "c" wybuchu metanu oraz klasy "A" i "B" zagrożenia wybuchem pyłu węglowego. Mogą być one stosowane w komorach montażowych i innych miejscach, gdzie istnieje możliwość ich stacjonarnego zamocowania. Prezentowane urządzenia mogą również stanowić wyposażenie zestawów transportowych ciągników manewrowych oraz kolejek podwieszonych.

Streszczenie autorskie

16. MASZyny I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

41. Rojek P.: Hydraulic systems of drilling machines and equipment designed in KOMAG. **Układy hydrauliczne maszyn i urządzeń wiertniczych zaprojektowanych w ITG KOMAG.** Materiały na konferencję: HERVEX 2014, 21st International Conference of Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Fine Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics, Calimanesti - Caciulata, Romania, 5-7 November 2014 s. 156-170, il., bibliogr. 15 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 979).

Wiertnica obrotowa (WMD-150). Budowa modułowa. Słup rozporowy. Wiercenie małośrednicowe. Wóz wiertniczy (MWW-1). Gabaryt. Wiertnica przewoźna (WIG-200). Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. KOMAG.

Zob. też poz.: 54, 58, 101.

17. MASZyny I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

Zob. poz.: 54, 59, 65.

19. TRANSPORT PIONOWY

42. Wolny S., Badura S.: **Bezpieczne, awaryjne (krańcowe) hamowanie naczyń górniczych urządzeń wyciągowych.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 471-482, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Wyciąg szybowy. Naczynie wydobywcze. Hamowanie bezpieczeństwa. (Hamowanie awaryjne, krańcowe). Lina wyciągowa. Lina wyrównawcza. Zawiesie. Obciążenie dynamiczne. Eksploatacja. Zużycie. Zmęczenie. Wytrzymałość. Modelowanie. Parametr. Obliczanie. AGH.

Prezentowano problem obciążeń dynamicznych elementów nośnych naczynia wydobywczego w warunkach hamowania awaryjnego (krańcowego) górniczego urządzenia wyciągowego. Podano zależności, które pozwolą wyznaczyć na przykład maksymalną wartość obciążenia zawieszonych naczyń i lin wyrównawczych, jak również zmienność tego obciążenia w czasie dla określonego stadium eksploatacji górniczego urządzenia wyciągowego. Zwrócono również uwagę na problem opóźnień naczyń w warunkach hamowania krańcowego. Wyniki tych rozważań mogą być pomocne przy prognozowaniu czasu bezpiecznej eksploatacji elementów nośnych urządzeń wyciągowych.

Streszczenie autorskie

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

43. Gawenda T., Krawczykowski D., Marciniak-Kowalska J.: **Możliwości inżynierii mineralnej w badaniach nad przygotowaniem węgla do zgazowania naziemnego w gazogeneratorze fluidalnym.** Prz. Gór. 2014 nr 11 s. 107-119, il., bibliogr. 21 poz.

Rozdrabnianie. Kruszenie. Przesiewanie. Wzbogacanie na sucho. Proces technologiczny. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Parametr. Obliczanie. Skład ziarnowy. Analiza ziarnowa. Energetyka. Zgazowanie (naziemne fluidalne). Efektywność. Optymalizacja. Badanie laboratoryjne. AGH.

W artykule przedstawiono wyniki badań nad przygotowaniem węgla do procesu zgazowania w gazogeneratorze fluidalnym. W oparciu o analizy składu ziarnowego i chemicznego węgla wybranych do badań, dokonano analizy efektywności procesów rozdrabniania w różnych urządzeniach i oceny pracy różnych urządzeń rozdrabniających pod kątem rozkładu parametrów jakościowych węgla, co umożliwiło dobór urządzeń oraz warunków rozdrabniania i klasyfikacji węgla. Opracowano procedury optymalizacji produkcji paliwa - węgla przeznaczonego do procesu zgazowania fluidalnego. Przedstawiono innowacyjne rozwiązania układów technologicznych przygotowania węgla (rozdrabniania i wzbogacania węgla) na drodze przeróbki mechanicznej dla procesu zgazowania węgla w złożu fluidalnym.

Streszczenie autorskie

44. Blaschke W., Baic I.: **Cenne depozyty.** Ekologia 2014 nr 3 s. 59-61, il.

Zakład przeróbki mechanicznej. Muł. Odmulnik (ziemny). Identyfikacja. Węgiel kamienny. Odzysk. Wzbogacanie

wórne. Energetyka. Paliwo. Ochrona środowiska. Odpady przemysłowe. Utylizacja. Rekultywacja. Projekt. Praca naukowo-badawcza. Baza danych. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

W Centrum Gospodarki Odpadami i Zarządzania Środowiskowego Oddziału Zamiejscowego Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego wspólnie z Katedrą Przeróbki Kopalni i Utylizacji Odpadów Politechniki Śląskiej realizowany jest projekt badawczo-rozwojowy pt. "Identyfikacja depozytów mułów węglowych w bilansie paliwowym kraju oraz strategia rozwoju technologicznego w zakresie ich wykorzystania.

Streszczenie autorskie

45. Biały W.: **Problem hałasu w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla - cz. II. Propozycje rozwiązań.** Inż. Gór. **2014** nr 4 s. 64-66, il., bibliogr. 3 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Stanowisko obsługi. Hałas. Zagrożenie. Zwalczanie. Tłumik hałasu. Wyposażenie osobiste. BHP. Badanie przemysłowe. Pomiar. Normalizacja. P.Śl.

W wyniku przeprowadzonych badań hałasu w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla (ZPMW) w jednej z kopalń węgla kamiennego wskazano możliwe rozwiązania. Zaproponowano propozycje rozwiązań mających na celu zmniejszenie poziomu hałasu, ograniczenie liczby narażonych na ten czynnik pracowników, a tym samym ograniczenie ryzyka wystąpienia chorób zawodowych powodowanych przez hałas.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 2, 89.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

46. Paszota Z.: **Porównanie mocy strat energetycznych w pompie wyporowej o zmiennej wydajności, określonych bez uwzględnienia bądź z uwzględnieniem mocy ściskania oleju hydraulicznego.** Napędy Sterow. **2014** nr 11 s. 132-143, il., bibliogr. 15 poz.

Napęd hydrostatyczny. Pompa hydrauliczna. Pompa wyporowa. Ciecz robocza. Olej. Ścisłość. Ciśnienie. Objętość. Strata. Przeciek. Wydajność. Energochłonność. Sprawność. Model matematyczny. Parametr. Obliczanie. P.Gdań.

Porównano moce strat energetycznych w pompie wyporowej o zmiennej wydajności, określone bez uwzględnienia bądź z uwzględnieniem mocy ściskania oleju hydraulicznego. Ocena mocy ściskania cieczy w pompie stała się możliwa dzięki zastosowaniu, zaproponowanej przez autora, metody określenia stopnia zapowietrzenia cieczy w pompie. W metodzie określenia stopnia zapowietrzenia cieczy w pompie oraz w ocenie mocy strat objętościowych ściskania cieczy zastosowano uproszczony wzór opisujący pole pracy indykowanej strat objętościowych ściskania cieczy w trakcie jednego obrotu wału przy indykowanym przyroście ciśnienia w komorach. Porównano trzema metodami sumę mocy strat objętościowych przecieków i ściskania oraz strat mechanicznych wynikających z przyrostu ciśnienia indykowanego w komorach roboczych.

Streszczenie autorskie

47. Sealed shut. **Uszczelnienie zamknięte.** Hydraul. Pneum. [USA] **2014** nr 10 s. 60-65, il.

Układ hydrauliczny. Uszczelnienie. Parametr. Obliczanie. Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne.

48. Malec M.: Use of KOMAG's testing infrastructure for improvement of hydraulic systems' operational safety, reliability and ergonomics. **Wykorzystanie infrastruktury badawczej Instytutu KOMAG dla poprawy bezpieczeństwa eksploatacji układów hydraulicznych, ich niezawodności i ergonomii.** Materiały na konferencję: HERVEX 2014, 21st International Conference of Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Fine Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics, Calimanesti - Caciulata, Romania, 5-7 November **2014** s. 217-225, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 979).

Zasilanie hydrauliczne. Układ hydrauliczny. Podpora hydrauliczna. Obudowa zmechanizowana ścianowa. BHP. Ergonomia. Niezawodność. Zaplecze naukowo-badawcze. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Laboratorium. Wspomaganie komputerowe (e-Laboratorium). KOMAG.

49. Cebula D., Bałaga D., Kalita M., Prostański D., Siegmund M.: **Typoszereg zaworów zwrotnych sterowanych elektrycznie do zastosowania w strefach zagrożenia wybuchem metanu i pyłu węglowego.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 125-134, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Układ hydrauliczny. Zawór zwrotny (ZZS; ZZS-E; ZZS-E-Z). Sterowanie elektryczne. Rozdzielacz elektromagnetyczny. Iskrobezpieczeństwo. BHP. Wybuch. Metan. Pył węglowy. Dyrektywa (ATEX). UE. Certyfikacja. Urządzenie zraszające. Instalacja wodna. Chłodzenie wodą. KOMAG.

Automatyzacja górniczych instalacji wodnych stwarza możliwość sterowania zdalnego lub automatycznego. Przeszkodą w jej wdrożeniu w podziemnych zakładach górniczych jest ograniczona dostępność na rynku zaworów elektromagnetycznych z atestem dla stref zagrożonych wybuchem metanu i pyłu węglowego (Ex I). W rozdziale zaprezentowano typoszereg zaworów zwrotnych sterowanych elektrycznie do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem metanu i pyłu węglowego. Omówiono ich budowę, zasadę działania i przedstawiono podstawowe parametry techniczne.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 18, 21, 23, 36, 40, 41, 75, 97, 98.

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

50. Wrona P., Małek D.: **Zlikwidowany szyb górniczy - propozycja procedur bezpieczeństwa, monitoringu gazowego i raportowania w zakresie możliwych wpływów gazów (komunikat)**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2014** nr 11 s. 28-31, il., bibliogr. 13 poz.

Ochrona środowiska. Zagrożenie. Gaz kopalniany (cieplarniany). Dwutlenek węgla. BHP. Szyb. Likwidacja. Kopalnia węgla. Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. P.Śl. KWK Marcel.

Po likwidacji kopalni węgla kamiennego szyb górniczy może zostać zlikwidowany bądź pozostawiony dla celów specjalnych (szyb nieczynny). W obu przypadkach stanowi potencjalne, punktowe źródło emisji gazów oraz lokalne zagrożenie dla bezpieczeństwa powszechnego. Jako obiekt badań wybrano szyb "Gliwice II", który pozostawiono w celu pompowania wód podziemnych. Podczas pomiarów wstępnych stwierdzono emisję dwutlenku węgla z szybu do atmosfery. Opracowano metodykę pomiarową, a następnie przeprowadzono pięć serii pomiarowych, podczas których otrzymano rozkład stężenia dwutlenku węgla wokół szybu. Na podstawie wyników wykreślono mapy koncentracji tego gazu. W artykule przedstawiono przykładowe wyniki badań wraz z ich analizą. Na tej podstawie opracowano wnioski i zalecenia dotyczące możliwych procedur bezpieczeństwa, monitoringu oraz raportowania emisji gazów, dotyczących obiektów tego typu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 44, 67, 68, 71, 81, 84, 107.

23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

51. Świder J., Woszczyński M., Stankiewicz K.: **System rekuperacji energii cieplnej - badania i zastosowanie**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 457-470, il., bibliogr. 11 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Napęd spalinowy. Silnik spalinowy. Energia cieplna. Odzysk. (Rekuperator ciepła). (Generator termoelektryczny - TEG). (Ogniwo termoelektryczne - termoogniwo). Element półprzewodnikowy. Sterowanie. Regulacja (MPPT). Sterownik (PLC). Prototyp. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab). Algorytm. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Wóz samojezdny. P.Śl. KOMAG.

Prezentowano prace prowadzone w ITG KOMAG w celu opracowania metod i technik umożliwiających odzyskiwanie i przetwarzanie energii cieplnej na energię elektryczną. Omówiono koncepcję modelu rekuperatora oraz jego cechy, na przykładzie silnika spalinowego. Zaprezentowano prototyp innowacyjnego kontrolera, z wbudowanym algorytmem śledzenia maksymalnego punktu mocy (MPPT - maximum power point tracking). Wskazano możliwe pola zastosowania proponowanej techniki rekuperacji energii cieplnej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 36, 38, 39, 57, 94.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

52. Sobolak M., Strojny P.: **Współpraca kół zębatych z tworzyw polimerowych z kołami stalowymi**. Mechanik **2014** nr 11 s. 927-929, il., bibliogr. 2 poz.

Przekładnia zębata. Koło zębate. Materiał konstrukcyjny. Stal. Tworzywo sztuczne (polimery). Współpraca. Tarcie. Para cierna. Zużycie. P.Rzesz.

Artykuł zawiera opis współpracy kół zębatych wykonanych z tworzyw polimerowych z kołami zębatymi stalowymi. Omawia wpływ chropowatości powierzchni bocznej zęba koła stalowego na zużycie kół polimerowych. Przedstawia rozważania dotyczące wpływu różnic w sztywności kół stalowych i polimerowych na ich współpracę oraz sugeruje rozwiązanie poprawiające jej jakość.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 11, 16, 17, 29, 30, 32, 35, 75.

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

53. Wachowicz J., Iwaszenko S., Wypior K., Janoszek T.: **Założenia modelu konceptualnego narażenia pracowników na toksyczne produkty spalania w wyniku pożarów egzogenicznych w kopalniach głębinowych**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2014** nr 11 s. 3-8, il., bibliogr. 12 poz.

BHP. Pożar kopalniany. Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Zagrożenie. Modelowanie. Obliczanie. (TPS - toksyczne produkty spalania). GIG.

W artykule przedstawiono ideę szacowania narażenia pracowników kopalń głębinowych na toksyczne produkty spalania. Substancje te powstają podczas pożarów egzogenicznych, obejmujących elementy wyposażenia technicznego wyrobisk. W pracy skupiono uwagę na taśmach przenośnikowych. Zaproponowany model obejmuje trzy powiązane ze sobą grupy zjawisk: uwalnianie toksycznych produktów spalania, ich transport w sieci wyrobisk oraz wpływ na organizm ludzki. W artykule zaprezentowano sposób opisu modelowego dla każdej z grup, jak też sposób ich wzajemnego powiązania w model całego rozważanego zjawiska. Wskazano również użyteczność badań TGA do wyznaczania parametrów kinetycznych, występujących w zaproponowanym modelu.

Streszczenie autorskie

54. Bojarski P., Tor A.: **Możliwości zastosowania wierceń kierunkowych dla zwiększenia efektywności odmetanowania**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2014** nr 11 s. 9-21, il., bibliogr. 8 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie. Chodnik (drenażowy nadległy). Wiercenie kierunkowe. Otwór długi. Otwór odgazowujący. Wiertnica. Wentylacja. System (U; Y). Wybieranie ścianowe. JSW SA.

W artykule przedstawiono metody odmetanowania podczas eksploatacji ścian, stosowane w kopalniach JSW SA oraz wyniki drenażu nadległego uzyskane w KWK "Krupiński". Zaprezentowano również przykłady wykorzystania długich otworów kierunkowych zarówno do odmetanowania, jak i rozpoznawania zalegania pokładów w górnictwie światowym. Wykorzystując doświadczenia kopalń australijskich i chińskich JSW podjęła decyzję o zakupie wiertnicy do wykonywania długich otworów kierunkowych. Przeprowadzone w KWK Pniówek próby pozwalają przypuszczać, że długie otwory kierunkowe będą mogły zostać wykorzystane do drenażu nadległego, zamiast kosztownych chodników drenażowych.

Streszczenie autorskie

55. Rębielak D., Sikora J., Chowaniec W.: **Metody zwalczania zagrożenia pożarowego w kopalni "Pokój" na przykładzie ściany 424 w pokładzie 504**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2014** nr 11 s. 22-27, il., bibliogr. 2 poz.

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Zapobieganie. Tama pożarowa. Wybieranie ścianowe. KWK Pokój.

Artykuł przedstawia problemy i doświadczenia z prognozowaniem, wykrywaniem oraz zwalczaniem rozwoju pożaru endogenicznego w kopalni węgla kamiennego. Omówiono sposób prowadzenia rzeczywistej profilaktyki przeciwpożarowej w czasie eksploatacji ściany wydobywczej.

Streszczenie autorskie

56. Białas Z.: **"Wybuch" gazu ziemnego w Dębowcu w 1908 roku**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2014** nr 11 s. 48-52, il., bibliogr. 6 poz.

BHP. Wybuch. Gaz ziemny. Wiercenie poszukiwawcze. Historia górnictwa.

57. Wrona P., Pach G., Różański Z.: **Maszyny spalinowe w wyrobiskach górniczych - rozprzestrzenianie się tlenu węgla**. Inż. Gór. **2014** nr 4 s. 20-23, il., bibliogr. 7 poz.

BHP. Zagrożenie. Tlenek węgla. Spaliny. Silnik Diesla. Wóz samojezdny. Chodnik. Drażenie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. P.Śl.

W artykule nakreślono problematykę stosowania urządzeń samojezdnych (napędzanych silnikiem Diesla) w wyrobiskach górniczych lub drażonych tunelach komunikacyjnych. Omówiono podstawowe kwestie dotyczące emisji spalin z silnika Diesla, wymaganych wartości stężeń gazów w wyrobisku oraz przedstawiono wyniki symulacji numerycznych emisji CO z maszyny samojezdnej, pracującej w drażonym wyrobisku korytarzowym. Wykazano, że mimo stwierdzonych przekroczeń wartości NDS w niektórych punktach wyrobiska istnieje możliwość zastosowania różnych środków technicznych, by zredukować zagrożenie gazowe w rozpatrywanym miejscu pracy.

Streszczenie autorskie

58. Jureczka J.: **Perspektywy przedekspluatacyjnego ujęcia metanu z pokładów węgla otworami kierunkowymi - w świetle wyników projektu badawczego Państwowego Instytutu Geologicznego**. Inż. Gór. **2014** nr 4 s. 24-27, il.

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie (przedekspluatacyjne). Wiercenie kierunkowe (z powierzchni). Otwór wiertniczy. Otwór odgazowujący. GZW. KWK Mysłowice-Wesoła. Państ. Inst. Geol.

Podstawowym problemem większości kopalń GZW jest wysoka metanonośność udostępnianych pokładów węgla. Jednym z rozwiązań tego problemu może być wprowadzenie przedekspluatacyjnego ujęcia metanu kierunkowymi otworami powierzchniowymi. W artykule prezentowane są prowadzone w tym zakresie eksperymentalne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego wraz z wynikami pilotażowych wierceń w obszarze KWK "Mysłowice-Wesoła".

Streszczenie autorskie

59. Biały B., Both C., Caniból A.: **Półmobilna instalacja odpylająca dla kopalni soli kamiennej**. Inż. Gór. **2014** nr 4 s. 28-30, 32, il., bibliogr. 1 poz.

BHP. Zapylenie. Zwalczanie. Odpylanie. Odpylacz suchy (półmobilny). Wentylacja. Wybieranie komorowo-filarowe. Kombajn continuous miner (Sandvik MB770). Kopalnia soli. Górnictwo rud. Polska. KGHM Polska Miedź SA. Niemcy (CFT GmbH).

W kopalni Polkowice-Sieroszowice należącej do KGHM Polska Miedź S.A. oprócz rudy miedzi jest również wydobywana sól kamienna ze złoża znajdującego się bezpośrednio nad złożem miedzi. Coroczna produkcja soli kamiennej wynosi ok. 336 000 t.

Streszczenie autorskie

60. Baszczyński K.: **Równoczesne stosowanie przemysłowych hełmów ochronnych z innymi środkami ochrony indywidualnej**. Bezp. Pr. **2014** nr 11 s. 18-21, il., bibliogr. 7 poz.

BHP. Wyposażenie osobiste. Odzież ochronna. (Hełm ochronny). Półmaska. Maska. (Ochronnik słuchu). CIOP.

Wiele stanowisk pracy w takich gałęziach gospodarki, jak np. budownictwo, górnictwo, energetyka, leśnictwo, gospodarka magazynowa stwarza dla pracowników poważne zagrożenia na więcej niż jednym polu. Specyficzną sytuacją jest występowanie zagrożeń mechanicznych, które mogą spowodować urazy głowy pracownika, co pociąga za sobą konieczność równoczesnego stosowania hełmów ochronnych i innych środków ochrony indywidualnej. W artykule przedstawiono problematykę stosowania hełmów z odzieżą chroniącą przed czynnikami termicznymi, środkami ochrony oczu i twarzy, środkami ochrony układu oddechowego oraz ochronnikami słuchu. Zaprezentowano wyniki badań laboratoryjnych niebezpiecznych zjawisk towarzyszących łącznemu stosowaniu tego sprzętu. Badania obejmowały między innymi filmowanie za pomocą szybkiej kamery efektów uderzenia w hełm na makiecie głowy z założonymi np. okularami ochronnymi. Przedstawiono również wstępne wskazówki pozwalające na prawidłowy dobór oraz łączne użytkowanie hełmów z innymi środkami ochrony indywidualnej.

Streszczenie autorskie

61. Szewczyk H.: **Wybrane aspekty odpowiedzialności pracodawcy z tytułu mobbingu**. Bezp. Pr. **2014** nr 11 s. 22-25, il., bibliogr. 9 poz.

BHP. Zagrożenie. (Mobbing). Etyka. Psychologia. Kadry. Kierownictwo. Przepis prawny. Uniw. Śl.

Odpowiedzialność pracodawcy z tytułu mobbingu na gruncie Kodeksu pracy sprowadza się przede wszystkim do odpowiedzialności odszkodowawczej z tytułu rozwiązania stosunku pracy przez ofiarę mobbingu oraz do zapłaty zadośćuczynienia pieniężnego z tytułu rozstroju zdrowia pracownika. Wskutek mobbingu może dojść również do zachorowania ofiary mobbingu na choroby parazawodowe (pracownicze). Skutki mobbingu mogą niekiedy, podobnie jak w przypadku ekstremalnego stresu (nadmiernego wysiłku psychicznego) wywołanego przemocą psychiczną w środowisku pracy, stanowić przyczynę zewnętrzną wypadku przy pracy. Ochrona przed mobbingiem w stosunkach pracy znacznie wykracza jednak poza zasięg działania norm prawa pracy oraz prawa ubezpieczeń społecznych. Należy przyjąć, iż normy prawa cywilnego w istotny sposób przyczyniają się do konstrukcji środków ochrony pracownika przed mobbingiem. Niezależnie od skutków przewidzianych przepisami prawa pracy i prawa cywilnego stosowanie mobbingu może powodować dla sprawcy oraz pracodawcy również konsekwencje o charakterze karnoprawnym.

Streszczenie autorskie

62. Hermülheim W.: Zen and the art of mine rescue. **Stan obecny ratownictwa górniczego**. Min. Report, Glück. **2014** nr 5 s. 265-276, il., bibliogr. 42 poz.

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Wybuch. Wypadkowość. Ratownictwo górnicze. Akcja ratownicza.

63. Rawicki Z., Katan D.: **Badania i rozwój nauki skuteczną drogą do poprawy bezpieczeństwa pracy w kopalniach**. Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada **2014** s. 1-13, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

BHP. Zagrożenie. Wypadkowość. Metan. Wybuch. Zapobieganie. Przepis prawny. Projekt. Praca naukowo-badawcza. WUG.

Okres polskiego górnictwa, przypadający na lata 2000-2013, charakteryzuje znaczny wzrost katastrof górniczych w stosunku do poprzedniego dziesięciolecia, szczególnie w kopalniach węgla kamiennego. Dominującym czynnikiem determinującym w kwestii bezpieczeństwa wielkość wydobycia węgla jest aktualnie skala zagrożenia metanowego. Zdecydowana większość zaistniałych katastrof, po których Prezes Wyższego Urzędu Górniczego powoływał Komisje dla zbadania ich przyczyn, spowodowana była zapaleniem i/lub wybuchem metanu. Wychodząc naprzeciw niebezpiecznej tendencji wzrostu zagrożenia wypadkowego, związanego nie tylko z eksploatacją pokładów węgla przy występującym realnym zagrożeniu metanowym, ale także w celu globalnego spojrzenia na dzisiejsze górnictwo węgla kamiennego w świetle m.in. stosowanych systemów eksploatacji, kształtowania się zagrożeń naturalnych oraz obowiązujących przepisów prawa, na wniosek Prezesa WUG uruchomiono strategiczny projekt badawczy pt.: "Poprawa bezpieczeństwa pracy w kopalniach". W ramach tego przedsięwzięcia realizowane są zadania i projekty, konsumujące m.in. niezrealizowane wnioski wspomnianych wyżej Komisji, skierowanych głównie do jednostek naukowo-badawczych, a także poruszające problem zatrudniania pracowników w warunkach zagrożenia klimatycznego.

Z referatu

64. Szlązak J., Musioł D., Badura H.: **Analiza przypadków ewakuacji załóg górniczych na drogach ucieczkowych w kopalniach węgla kamiennego**. Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada **2014** s. 1-9, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

BHP. Zagrożenie. Metan. Pożar kopalniany. Akcja ratownicza. (Droga uciezkowa). Wyposażenie osobiste. Wypadkowość. Dane statystyczne. P.Sl.

W referacie dokonano analizy przypadków ewakuacji załóg górniczych w kopalniach węgla kamiennego w latach 1990-2013. Analiza została przeprowadzona na podstawie archiwalnej dokumentacji powypadkowej, będącej w dyspozycji Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach. Analiza ta została dokonana pod kątem występującego zagrożenia, w szczególności zagrożenia pożarowego i metanowego oraz wykorzystania indywidualnego sprzętu uciezkowego będącego na wyposażeniu górników.

Streszczenie autorskie

65. Szlązak J., Borowski M., Swolkień J.: **Ocena efektywności odmetanowania górotworu przy eksploatacji pokładu ścianą z podwójnym chodnikiem wentylacyjnym**. Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-14, il., bibliogr. 8 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie. Efektywność. Wentylacja. Chodnik wentylacyjny (podwójny; równoległy). Wybieranie ścianowe. Warunki górniczo-geologiczne. AGH.

Odmetanowanie w polskich kopalniach węgla kamiennego jest prowadzone w celu zmniejszenia wydzielania metanu do wyrobisk górniczych, co pozwala na utrzymanie dopuszczalnego stężenia w przepływającym powietrzu przez wyrobiska górnicze. W ten sposób zapewniane jest bezpieczeństwo pracującej załodze. Przedstawiono sposób odmetanowania w ścianie 2 w pokładzie 506, który jest eksploatowany w warunkach wysokiego zagrożenia metanowego. W przypadku analizowanego wyrobiska ścianowego, wydzielający się metan z frontu ściany jest odprowadzany równoległym chodnikiem wentylacyjnym. Przedstawiono wpływ systemu przewietrzania wyrobiska ścianowego na efektywność odmetanowania w ścianie 2 w pokładzie 506. W celu oceny wielkości zagrożenia metanowego wykonano pomiary stężenia metanu, prędkości powietrza, ciśnienia absolutnego powietrza oraz stężenia i ilości metanu ujmowanego przez system odmetanowania. Wyniki uzyskane z badań zostały wykorzystane do określenia zmian metanowości bezwzględnej, wentylacyjnej oraz ilości ujmowanego metanu wraz z efektywnością odmetanowania.

Streszczenie autorskie

66. Trenczek S.: **Zapalenia i wybuchy metanu w kontekście inicjałów związanych z zagrożeniami technicznymi i naturalnymi**. Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-11, il., bibliogr. 10 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

BHP. Zagrożenie (naturalne). Metan. Wybuch. Pożar kopalniany. Zagrożenie (techniczne). Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. EMAG.

Przypomniano uwarunkowania towarzyszące zapaleniom i wybuchom metanu w kopalniach podziemnych. Scharakteryzowano dotychczasową klasyfikację inicjałów zapaleń metanu pod kątem możliwości ich kontroli oraz zapobiegania ich wystąpieniu. Przedstawiono podział zagrożeń technicznych. Omówiono zdarzenia związane z zapaleniami i wybuchami metanu w polskich kopalniach w okresie ostatnich 12 lat pod kątem inicjałów. Dokonano identyfikacji inicjałów pod kątem zagrożeń technicznych i naturalnych.

Streszczenie autorskie

67. Wojtecki Ł.: **Próba określenia procesów odpowiedzialnych za występowanie wysokoenergetycznych wstrząsów górotworu podczas eksploatacji ścianowej pokładu 408 w rejonie filarów ochronnych dla obiektów powierzchniowych i podziemnych w KWK "Bielszowice"**. Materiały na konferencję: Górnicze Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-10, il., bibliogr. 15 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

BHP. Tąpnie. Mechanika górotworu. Warunki górniczo-geologiczne. Sejsmometria. Parametr. Obliczanie. Wybieranie ścianowe. Filar ochronny. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Szkody górnicze. Ochrona środowiska. KWK Bielszowice.

Analiza mechanizmu ogniska wstrząsu pozwala odtworzyć sposób destrukcji górotworu w strefie ogniskowej. Najbardziej prawdopodobne mechanizmy powstawania zjawisk sejsmicznych można określić dzięki metodzie inwersji tensora momentu sejsmicznego. Poznanie procesów zachodzących w ogniskach wysokoenergetycznych wstrząsów towarzyszących eksploatacji górniczej umożliwia poprawniejszą ocenę zagrożenia tąpnięciami metodą sejsmologiczną. W artykule zostały przedstawione wyniki analizy mechanizmów ognisk wysokoenergetycznych wstrząsów powstałych podczas eksploatacji ścianowej pokładu 408, w rejonie filarów ochronnych dla obiektów powierzchniowych i wyrobisk podziemnych w KWK "Bielszowice". Wyznaczone mechanizmy ognisk tych wstrząsów wyraźnie korelowały się z warunkami górniczo-geologicznymi. Początkowo dominowało ścinanie, spowodowane oddziaływaniem krawędzi eksploatacyjnych w pokładach 405/2wg i 405/2wd. W większości ognisk wstrząsów dominowało jednoosiowe rozciąganie oraz eksplozja. Eksploatacja ścianowa w pokładzie 408 powodowała zmianę równowagi naprężeniowej w rejonie wspomnianych wyżej filarów i przekroczenie wytrzymałości skał na ściskanie. Znając przyczynę występowania wysokoenergetycznych wstrząsów, podjęte zostały adekwatne środki zabezpieczające.

Streszczenie autorskie

68. Żukowski G., Piecha M., Jagła T.: **Wykorzystanie odpadów poflotacyjnych do doszczelniania wyrobisk oraz ścian zawałowych w KWK "Bielszowice"**. Materiały na konferencję: Górnictwo i Zagrożenia Naturalne 2014, XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Zagrożenia naturalne a bezpieczne i efektywne kopalnie", Targanice k/Żywca, 4-7 listopada 2014 s. 1-10, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 976).

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Zapobieganie. Węgiel kamienny. Samozapalność. Przestrzeń poeksploatacyjna. Utwardzanie skał. Szczelność. Odpady przemysłowe. Flotacja. Utylizacja. Ochrona środowiska. KWK Bielszowice.

Pożary endogeniczne powstają stopniowo, w sprzyjających warunkach. Reakcja taka zachodzi w miejscach, w których występuje nagromadzony rozkruszony węgiel o odpowiednich rozmiarach oraz kształcie umożliwiającym akumulację energii cieplnej. Procesowi musi towarzyszyć dopływ tlenu przez odpowiednio długi okres czasu. Opisano sposoby wykorzystania odpadów poflotacyjnych jako mieszaniny doszczelniającej zroby ścian zawałowych oraz zaizolowane wyrobiska w KWK "Bielszowice".

Streszczenie autorskie

69. Michalak D., Rozmus M., Lesisz R., Wołczyk W.: **Narzędzia informatyczne podwyższające kompetencje interpersonalne osób dozoru ruchu i kompetencje fachowe robotników - Projekt PROFI**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 183-194, il., bibliogr. 7 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

BHP. Ryzyko. Zagrożenie. Wypadkowość. Zapobieganie. Wiedza. Wspomaganie komputerowe. Internet. (Technologie multimedialne). Informatyka. Kadry. Szkolenie. Projekt (PROFI). KOMAG.

Istotnym elementem tworzenia bezpiecznych warunków pracy jest szkolenie pracowników w zakresie zagrożeń oraz ryzyka, jak również kształtowanie umiejętności praktycznego wykorzystania pozyskanej wiedzy. W rozdziale przedstawiono innowacyjne narzędzia informatyczne oraz nowoczesne formy prezentacji wiedzy na potrzeby kształtowania umiejętności technicznych i interpersonalnych. Przedstawiono przykłady rozwiązań z zakresu zaawansowanej wizualizacji komputerowej, materiałów interaktywnych oraz list kontrolnych. Prezentowane rozwiązania są efektem realizacji projektu PROFI, finansowanego w ramach Programu Badań Stosowanych, ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Streszczenie autorskie

70. Trenczek S., Wojtas P.: **Zagrożenia techniczne w aspekcie możliwości inicjacji wybuchu w kopalniach**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 275-289, il., bibliogr. 16 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

BHP. Wypadkowość. Choroba zawodowa. Zagrożenie (techniczne). Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Wybuch. Metan. Dane statystyczne. EMAG.

Omówiono najistotniejsze czynniki charakteryzujące zagrożenia techniczne występujące w kopalniach węgla kamiennego. Na tle statystyki wypadków zaistniałych w 2013 r. w kopalniach przedstawiono najczęściej występujące przyczyny związane z zagrożeniami technicznymi. Przypomniano warunki jakie muszą wystąpić, by doszło do wybuchu metanu lub/i wybuchu pyłu węglowego w kopalniach węgla kamiennego. Na przykładowych zdarzeniach związanych z wybuchami omówiono ich inicjaty w kontekście zagrożeń technicznych.

Streszczenie autorskie

71. Kleczek Z.: **Prowokowanie wstrząsów górotworu techniką strzelniczą**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 303-311, il., bibliogr. 7 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

BHP. Tąpanie. Prognozowanie. Zapobieganie. Mechanika górotworu. Sejsmometria. Strzelanie. MW. Górnictwo węglowe. GZW. Górnictwo rud. KGHM Polska Miedź SA. Ochrona środowiska. Szkody górnicze. KOMAG.

Praca stanowi próbę udzielenia odpowiedzi na pytanie, czy istnieją możliwości ograniczenia zagrożenia, mającego swe źródło we wstrząsach górotworu? Pytanie to jest aktualne nie tylko z uwagi na wywołane wstrząsami górotworu tąpania, lecz również z powodu coraz większego wzrostu zagrożenia wstrząsami górotworu na powierzchni terenu. Wzrost tego zagrożenia pojawia się w nowych rejonach, w granicach obszarów górniczych kopalń m.in. "Piast", "Ziemowit", "Wujek" (Ruch Śląsk), gdzie szkody górnicze w obiektach powierzchniowych nabierają coraz większego znaczenia o charakterze społecznym. W oparciu o wieloletnie doświadczenia kopalń rud miedzi KGHM Polska Miedź SA, zaproponowano prowokowanie wstrząsów górotworu techniką strzelniczą w rejonach stanowiących źródło wstrząsu (sztywne i mocne stropy wstrząsogenne, zaburzenia tektoniczne).

Streszczenie autorskie

72. Dźwiarek M., Strawiński T.: **Określenie wymaganych poziomów odporności na defekty funkcji bezpieczeństwa realizowanych w maszynach górniczych**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2014 s. 313-324, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

BHP. Zarządzanie. Ryzyko. Bezpieczeństwo (funkcjonalne - SIL; PL). Cykl życia. Eksploatacja. Awaria. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Przenośnik taśmowy. Przenośnik zgrzeblowy. Zagrożenie. Identyfikacja. Normalizacja. Dyrektywa. UE. CIOP.

Przedstawiono praktyczny przykład postępowania w procesie określania wymagań bezpieczeństwa funkcjonalnego

do funkcji bezpieczeństwa występujących w maszynach górniczych. Na podstawie wizji lokalnych oraz konsultacji z doświadczonymi pracownikami górnictwa zidentyfikowano najpowszechniej występujące rodzaje maszyn górniczych. W przypadku każdej maszyny przeprowadzono identyfikację zagrożeń oraz określono funkcje bezpieczeństwa przewidziane do redukcji ryzyka zawiązanego z tymi zagrożeniami. Na podstawie oceny ryzyka prowadzonego wg norm PN-EN 62061 i PN-EN ISO 13849-1 przypisano do każdej funkcji wymagany poziom odporności na defekty.

Streszczenie autorskie

73. Kasprzyczak L.: **Algorytm wyznaczania Poziomu Nienaruszalności Bezpieczeństwa SIL**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 325-337, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

BHP. Ryzyko. Zarządzanie. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Sterowanie automatyczne. Układ elektroniczny. Wyrób. Ocena zgodności. Dyrektywa (2006/42/WE). Parametr. Obliczanie. Algorytm. Norma (PN-EN 62061:2008). (Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa - SIL). Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Obliczanie. EMAG.

Przedstawiono algorytm wyznaczania Poziomu Nienaruszalności Bezpieczeństwa SIL układów sterowania związanych z bezpieczeństwem, które stosowane są w maszynach. SIL podsystemu wyznacza się na podstawie parametrów diagnostycznych DC (Diagnostic Coverage) i SFF (Safe Failure Fraction), odporności na uszkodzenia spowodowane wspólną przyczyną CCF/ β (Common Cause Failure), średniego czasu do uszkodzenia MTTF (Mean Time To Failure) oraz architektury układu HFT (Hardware Fault Tolerance). W rozdziale podano definicje tych parametrów. W dziedzinie bezpieczeństwa maszyn, poziomy SIL wyznacza się w oparciu o normę PN-EN 62061:2008 zharmonizowaną z dyrektywą maszynową 2006/42/WE.

Streszczenie autorskie

74. Pelczarski M.: **"Exonik" - pneumatyczna kamizelka stabilizująca dynamicznie układ ruchu człowieka**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 347-364, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

BHP. Zagrożenie. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. (Obciążenie kręgosłupa). Ergonomia. Wyposażenie osobiste (Exonik). (Kamizelka pneumatyczna). Poduszka powietrzna. (Egzoszkielec). Prototyp. Modelowanie. Badanie laboratoryjne. P.Wroc.

Przedstawiono genezę powstania i zakres możliwości działania prototypu ochronnej kamizelki stabilizującej dynamicznie układ kręgosłupa i stawu biodrowego człowieka celem zmniejszenia efektów dolegliwości mięśniowo-szkieletowych, spowodowanych ekspozycją na ergonomiczne czynniki ryzyka, występujące na stanowisku pracy oraz w aktywności pozazawodowej. Kamizelka pełni funkcję ultralekkiego i niskobudżetowego egzoszkieletu z modułami ciągnowo-sprężynowymi oraz komorami pneumatycznymi. Przedstawiany prototyp przeszedł pomyślnie pierwsze testy, które wykazują przydatność kamizelki w pracy fizycznej, jak i podczas wypoczynku. Obserwuje się szybki spadek bolesności okolic przykręgosłupowych spowodowany odciążeniem intensywnie eksploatowanych mięśni przykręgosłupowych oraz krążków międzykręgowych, a wyniki badań pokazują, iż kamizelka pozwala na redukcję obciążenia tych struktur o ok 25%, co pozwala na ochronę tych struktur podczas pracy lub szybszą regenerację podczas rehabilitacji.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 5, 10, 19, 22, 26, 37, 38, 39, 40, 45, 48, 49, 50, 83, 102, 117, 118.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

75. Tomaszewski J., Rysiński J.: **Diagnostyka elementów układu napędowego przy wykorzystaniu urządzenia WiViD**. Pomiar Autom. Kontr. **2014** nr 8 s. 629-632, il., bibliogr. 7 poz.

Eksploatacja. Zużycie. Diagnostyka techniczna (WiViD). Drgania. Sygnał. Pomiar. Wspomaganie komputerowe. Łączność bezprzewodowa. Przekładnia zębata. Napęd pneumatyczny. Sprężarka (śrubowa). Normalizacja. Akad. Tech.-Humanist.

W pracy zaprezentowano przykładowe zastosowanie urządzenia WiViD do diagnostyki stanu maszyn. Pokazano, iż urządzenie to wykorzystuje moduł komunikacji bezprzewodowej do akwizycji sygnału z pomiarów. Przedstawiono skuteczność zastosowania wbudowanych funkcji pomiarowych w systemie WiViD do diagnostyki stanu technicznego sprężarki śrubowej i przekładni zębatej oraz wykazano, że uniwersalne funkcje pomiarowe w systemie WiViD umożliwiają opracowanie indywidualnych metod diagnostyki maszyn złożonych.

Streszczenie autorskie

76. Faszynka S., Rozumek D.: **Zastosowanie programu FRANC3D do analizy rozwoju pęknięć**. Mechanik **2014** nr 11 s. 932-934, il., bibliogr. 6 poz.

Zużycie. Pęknięcie. Zginanie. Skręcanie. Naprężenie. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (FRANC3D). Modelowanie. P.Opol.

Przedstawiono zastosowanie programu FRANC3D do analizy rozwoju pęknięć. Program ten może być używany do obliczania naprężeń i rozwarcia wierzchołka pęknięcia (CTOD), przy czym najlepsze wyniki uzyskuje się dla

materiałów sprężysto-plastycznych, w zakresie liniowo-sprężystym - do granicy plastyczności. Przykładowe wyniki obliczeń numerycznych uzyskane w programie FRANC3D przedstawiono w postaci map naprężeń normalnych i stycznych w próbkach z karbem ostrym.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 2, 5, 10, 15, 17, 20, 27, 30, 34, 35, 42, 52, 72, 73, 83, 92, 103, 105.

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

77. Strugała A.: **Badania nad procesem zgazowania węgla w ramach Projektu NCBiR**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 1-4, il.
Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny. KWK Wieczorek. Projekt (NCBiR). AGH.
W artykule przedstawiono główne zadania realizowanego przez Konsorcjum Naukowo-Przemysłowe "Zgazowanie węgla" Projektu Strategicznego NCBiR pt. "Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii elektrycznej". M.in. zaprezentowano koncepcję procesu tlenowego zgazowania węgla w skali pilotowej, opartą na prowadzeniu procesu w reaktorze ciśnieniowym (CFB) i wykorzystaniu w tym procesie ditlenku węgla w charakterze surowca, jak również rozwijanego w ramach Projektu NCBiR procesu podziemnego zgazowania węgla kamiennego.
Streszczenie autorskie
78. Dubiński J., Koteras A.: **Obecny stan i kierunki rozwoju technologii podziemnego zgazowania węgla w świecie**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 5-12, il., bibliogr. 22 poz.
Energetyka. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny. Rozwój. Świat. Chiny. RPA. Australia. Rosja. Polska. GIG.
Podziemne zgazowanie węgla (PZW) jest to technologia zgazowania pokładów węgla in-situ, czyli bezpośrednio w miejscu ich zalegania. Koncepcja PZW jest bardzo podobna do technologii zgazowania węgla na powierzchni, gdzie gaz syntezowy, będący produktem zgazowania, jest wytwarzany w skutek tych samych reakcji chemicznych. Prowadzone w świecie i w kraju badania nad PZW wykazały jednak, że pełna kontrola przebiegu procesu zgazowania jest trudna w realizacji. W artykule przedstawione zostały informacje dotyczące obecnego stanu, realizacji projektów i kierunki rozwoju technologii PZW w ujęciu światowym. Opisane zostały również wyzwania dla komercyjnego stosowania technologii PZW na podstawie dotychczasowych osiągnięć.
Streszczenie autorskie
79. Hajdo S., Kasztelewicz Z., Polak K., Galiniak G., Rózkowski K.: **Środowisko, technologia, ekonomia - czynniki określające perspektywę zagospodarowania polskich złóż węgla brunatnego z wykorzystaniem procesu zgazowania**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 13-19, il., bibliogr. 18 poz.
Energetyka. Polska. Paliwo. Węgiel brunatny. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny. AGH.
W artykule przedstawiono główne uwarunkowania technologiczno-złożowe i środowiskowe kwalifikacji złóż węgla brunatnego w Polsce, przydatnych do podziemnego zgazowania. Uwarunkowania te określono przyjmując założenie, że ich spełnienie pozwoli na podziemne zgazowanie węgla, w wyniku którego uzyska się palny gaz możliwy do dalszego wykorzystania w procesach energetycznych lub chemicznej syntezy. Określone uwarunkowania (kryteria) mają charakter kryteriów wstępnych, gdyż w dotychczasowej historii podziemnego zgazowania na świecie nie są znane udane próby podziemnego zgazowania tego typu węgla brunatnych.
Streszczenie autorskie
80. Chečko J., Głogowska M., Warzecha R., Urych T.: **Ocena zasobów węgla kamiennego dla celów podziemnego zgazowania węgla metodą szybową w złożach czynnych kopalń Kompanii Węglowej SA**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 20-27, il., bibliogr. 14 poz.
Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Złoże. Zasoby. Warunki górniczo-geologiczne. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny (metoda szybowa). GZW. KW SA. GIG.
W artykule zamieszczono wyniki przeprowadzonej oceny zasobów węgla kamiennego w GZW dla celów podziemnego zgazowania węgla. Praca przedstawia ocenę kopalń należących do Kompanii Węglowej SA. Analiza zasobów węgla kamiennego na potrzeby zgazowania metodą szybową obejmowała następujące parametry kryterialne: typ węgla 31, 32 i 33, grubość pokładu węgla powyżej 1,5 m, powierzchnia parceli węglowej powyżej 2,0 km². W oparciu o przyjęte kryteria wytypowano pokłady znajdujące się w pięciu kopalniach tj.: "Sośnica-Makoszowy" - "Ruch Sośnica", "Piast", "Ziemowit", "Chwałowice" i "Jankowice". Zasoby potencjalnie atrakcyjne dla PZW do głębokości 1000 m w Kompanii Węglowej SA dla metody szybowej wynoszą ponad 700 mln Mg.
Streszczenie autorskie
81. Nieć M., Chečko J., Górecki J., Sernet E.: **Stan bazy zasobowej węgla w Polsce i jej problemy złożowo-środowiskowe w odniesieniu do eksploatacji metodą podziemnego zgazowania**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 28-37, il., bibliogr. 39 poz.

Energetyka. Polska. Paliwo. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Złoże. Zasoby. Warunki górniczo-geologiczne. Zgazowanie (podziemne). Ochrona środowiska. GZW. LZW. DZW. AGH.

Ewidencjonowane w Polsce zasoby geologiczne złóż węgla kamiennego i brunatnego są bardzo duże. Istnieje jednak szereg ograniczeń dla wykorzystania złóż węgla przy zastosowaniu podziemnego zgazowania węgla (PZW). Są to miąższość pokładu/złoża, warunki hydrogeologiczne złoża i jego otoczenia, rodzaj budowa i grubość nadkładu, tektonika, budowa wewnętrzna złoża (ciągłość, przerosty skał płonnych itp.). Efektem gazyfikacji są m.in. toksyczne produkty ciekłe i gazowe. Ich emisja do środowiska może powodować skażenia np. wód podziemnych, a także poważne zagrożenia dla bezpieczeństwa publicznego (np. migracja dwutlenku węgla i metanu). Innymi negatywnymi zjawiskami mogą być deformacje i osiadanie powierzchni terenu.

Streszczenie autorskie

82. Matł K., Kasztelewicz Z., Kasiński J., Bielowicz B., Galiniak G.: **Zróźnicowanie bazy zasobowej węgla brunatnego w Polsce dla produkcji gazu metodą naziemnego i podziemnego zgazowania**. Prz. Gór. 2014 nr 11 s. 38-46, il., bibliogr. 20 poz.

Energetyka. Polska. Paliwo. Węgiel brunatny. Lignit (miękki - ortolignit). Złoże. Zgazowanie (podziemne; naziemne). Proces technologiczny. Gaz (syntezowy). AGH. Państw. Inst. Geol.

Przedstawiono analizę charakterystyki utworów węglonośnych trzeciorzędu (paleogen i eocen), tworzących formację węglonośną miękkiego węgla brunatnego na Niżu Polsko-Niemieckim. Analiza obejmuje ocenę litologiczną skał w profilu, jakości węgla (budowa petrograficzna, parametry technologiczne, złoża i zasoby), zmienności jakości węgla, która polepsza się ku zachodowi w rejonach na zachód od Poznania, aż do granicy polsko-niemieckiej. Złoża koncentrują się w niektórych rejonach, co uwarunkowane jest wpływem: budowy tektonicznej podłoża i tendencją do ruchów subsydencyjnych, morfologii podłoża, często wywołanej tektoniką, niekiedy obecnością struktur salinarnych w podłożu, przebiegu paleodolin rzecznych, obecności tektoniki glacialnej. Wpływa to na ekstremalny nieraz wzrost wielkości zasobów w złożach i rozmieszczenie złóż o charakterze przemysłowym. Węgiel brunatny miękki (ortolignit C) jest przydatny dla energetyki, ale stanowi także znakomity surowiec chemiczny do przetwórstwa w zakładach chemicznych, m.in. do otrzymywania gazu syntezowego i wielu produktów ubocznych. Przewiduje się także możliwość jego zgazowania podziemnego (otworowego) po usunięciu nadmiernej wilgotności złoża. Węgiel musi wtedy spełniać szereg kryteriów decydujących o jego przydatności do przetwórstwa.

Streszczenie autorskie

83. Krzemień A., Duda A., Koteras A.: **Identyfikacja scenariuszy powstania awarii w procesie PZW metodą szybową**. Prz. Gór. 2014 nr 11 s. 47-53, il., bibliogr. 22 poz.

Energetyka. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny (metoda szybowa). BHP. Zagrożenie. Ryzyko. Identyfikacja. Projekt (HUGE; HUGE 2; NCBiR). Niezawodność. Awaria. GIG.

W artykule przedstawiono najważniejsze scenariusze powstania awarii podziemnego zgazowania węgla (proces PZW) metodą szybową. Opracowanie scenariuszy zostało poprzedzone identyfikacją zagrożeń występujących w trakcie normalnej pracy georeaktora oraz w stanie awaryjnym jego pracy. W tym celu dokonano przeglądu światowej literatury z tego zakresu oraz wykorzystano wiedzę zdobytą w ramach projektów HUGE i HUGE 2, jakie Główny Instytut Górnictwa prowadził w Kopalni Doświadczalnej "Barbara", a także w ramach Projektu Strategicznego NCBiR pt. "Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii elektrycznej". Identyfikacja zagrożeń, czyli czynników niebezpiecznych i szkodliwych, które mają potencjał do generowania zdarzeń niebezpiecznych, pozwoliła na tworzenie scenariuszy wydarzeń możliwych do zaistnienia w trakcie prowadzenia podziemnego zgazowania metodą szybową, istotnych dla bezpiecznego funkcjonowania instalacji PZW.

Streszczenie autorskie

84. Burchart-Korol D., Czaplicka-Kolarz K., Krawczyk P.: **Analiza wrażliwości efektywności technologii podziemnego zgazowania węgla**. Prz. Gór. 2014 nr 11 s. 54-59, il., bibliogr. 16 poz.

Energetyka. Węgiel kamienny. Paliwo. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny (metoda bezszybowa). Ochrona środowiska. Ekonomiczność. Koszt. Analiza ekonomiczna. Efektywność. Cykl życia. GIG.

W artykule przedstawiono wyniki analizy wrażliwości efektywności technologii wytwarzania energii elektrycznej w procesie podziemnego zgazowania węgla. Analiza efektywności integruje wyniki oceny efektywności kosztowej metodą kosztów cyklu życia (LCC - Life Cycle Costing) oraz wyniki oceny środowiskowej metodą analizy cyklu życia LCA (Life Cycle Assessment). Analizę efektywności przeprowadzono dla technologii podziemnego zgazowania węgla metodą bezszybową w zakresie od przygotowania złoża, uzyskania gazu procesowego oraz jego oczyszczania do otrzymania energii elektrycznej oraz opcjonalnie sekwestracji ditlenku węgla (CCS - Carbon Capture and Storage). Przeprowadzona analiza wrażliwości wykazała, że największy wpływ na efektywność technologii podziemnego zgazowania węgla metodą bezszybową zarówno z CCS, jak i bez CCS, ma dyspozycyjność instalacji produkcji energii elektrycznej, a w następnej kolejności miąższość pokładu węgla. Kolejne istotne czynniki wpływające na wynik to: długość kanałów poziomych (w technologii podziemnego zgazowania z CCS) i ceny praw do emisji dwutlenku węgla (w technologii podziemnego zgazowania bez CCS).

Streszczenie autorskie

85. Kapusta K., Wiatowski M., Stańczyk K.: **Symulacja procesu podziemnego zgazowania węgla w eksperymentach ex-situ**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 60-69, il., bibliogr. 11 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Złoże. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny. (Technologia czystego węgla). (Georeaktor). (Kanał ogniowy). Gaz (syntezowy). Badanie laboratoryjne. Badanie symulacyjne (ex situ). GIG.

Przeprowadzono serię sześciu symulacji eksperymentalnych procesu podziemnego zgazowania węgla (PZW) w warunkach powierzchniowych (ex-situ), których celem było określenie typu geometrii kanału ogniowego oraz warunków prowadzenia procesu pozwalających na uzyskanie gazu o możliwie najwyższej wartości opałowej. Pięć prób zgazowania prowadzono z wykorzystaniem węgla kamiennych oraz jedną na węglu brunatnym, stosując do zgazowania różne czynniki zgazowujące, tj. tlen, powietrze oraz ich mieszaniny. Badania wykazały, że konfiguracja kanału ogniowego ma istotny wpływ na przebieg procesu zgazowania oraz na wartość opałową gazu, głównie ze względu na różną zawartość tlenu węgla w gazach otrzymywanych dla różnych konfiguracji. Dla przyjętych geometrii złóż węglowych, najkorzystniejsze warunki przebiegu procesu zgazowania obserwowano w przypadku stosowania czystego tlenu. W warunkach podniesionego ciśnienia zgazowania powietrzem uzyskiwano wyższą wartość opałową gazu, głównie z powodu zwiększenia udziału metanu w gazie.

Ze streszczenia autorskiego

86. Wachowicz J., Łączny M.J., Iwaszenko S., Janoszek T., Cempa-Balewicz M.: **Symulacyjne badanie procesu ex-situ zgazowania węgla kamiennego wspomaganego metodami CFD**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 70-75, il., bibliogr. 18 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Badanie symulacyjne (ex situ). Modelowanie (CFD). Wspomaganie komputerowe. Program (Ansys-Fluent). GIG.

Zaprezentowano wyniki numerycznej symulacji procesu zgazowania węgla z zastosowaniem metod numerycznej mechaniki płynów CFD (z ang. Computational Fluid Dynamics) przy wykorzystaniu narzędzia informatycznego Ansys-Fluent. Badania modelowe zakładały prowadzenie procesu zgazowania masy węglowej przy udziale tlenu jako czynnika zgazowującego, w stanie ustalonym, tj. między 30 a 48 godziną trwania eksperymentu. Symulacje numeryczne prowadzono z zamiarem identyfikacji rozkładu zmian szukanych składników gazu procesowego. Uzyskane wyniki rozwiązania numerycznego zestawiono z wynikami badań eksperymentalnych prowadzonych w rzeczywistym reaktorze ex-situ.

Streszczenie autorskie

87. Bigda J., Burchart-Korol D., Porada S.: **Mapa rozwiązań technologicznych procesów zgazowania węgla**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 86-95, il., bibliogr. 7 poz.

Energetyka. Węgiel. Zgazowanie (podziemne; naziemne). Proces technologiczny. (Reaktor - Shell, GE/Texaco, Prenflo, Siemens, E-Gas, U-Gas, KBR Transport). Gaz (syntezowy). Oczyszczanie. Odsiarczanie. IChPW. GIG. AGH.

W artykule przedstawiono porównanie najbardziej dojrzałych i perspektywicznych reaktorów, które mogą być wykorzystane do zgazowania węgla w polskich warunkach. Wybrano reaktory dyspresyjne: Shell, GE/Texaco, Prenflo, Siemens i E-gas, reaktor fluidalny U-gas oraz reaktor transportujący KBR Transport. Reaktory te reprezentują różne rozwiązania technologiczne. Technologie wykorzystujące te reaktory są szeroko stosowane na całym świecie i mogą być wykorzystane zarówno dla potrzeb sektora energetycznego, jak i chemii czy produkcji paliw. Dokonano również analizy różnych rozwiązań technologicznych procesów podziemnego zgazowania węgla oraz najważniejszych konfiguracji technologicznych oczyszczania gazu ze zgazowania, w zależności od jego zastosowania.

Streszczenie autorskie

88. Kwaśniewski K., Kopacz M., Grzesiak P., Kapłań R.: **Ekonomiczna ocena technologii zgazowania węgla ze szczególnym uwzględnieniem sekwencji składanej opcji czekania i wzrostu skali**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 97-106, il., bibliogr. 32 poz.

Energetyka. Węgiel. Zgazowanie. Koszt. Analiza ekonomiczna. Ryzyko. (Opcje rzeczowe). Efektywność. AGH. PAN.

Niniejsza publikacja przedstawia całościową koncepcję oceny technologii zgazowania węgla w metodzie opcji rzeczowych. Idea modelu zakłada wycenę 6 różnych sekwencji opcji. W artykule ograniczono się jednak do wyceny kombinacji opcji czekania z opcją wzrostu skali. Wartość zaktualizowana netto (NPV) technologii produkcji metanolu na drodze zgazowania przy skali bazowej, wyrażonej zużyciem węgla kamiennego na poziomie 100 Mg/h, była ujemna i wyniosła - 1091,8 mln zł. Tymczasem wycena składanej, sekwencyjnej opcji czekania i wzrostu skali pozwoliła wyznaczyć wartość strategiczną XNPV (ROV) analizowanej technologii rzędu 3508,49 mln zł. Wartość samej opcji wzrostu skali w tym przypadku ukształtowała się na poziomie 2911,63 mln zł.

Streszczenie autorskie

89. Czernski G., Porada S., Dziok T., Makowska D., Grzywacz P., Surowiak A.: **Badania zgazowania parą wodną węgla poddanego operacji wzbogacania**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 120-126, il., bibliogr. 21 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Zgazowanie. Para wodna. Proces technologiczny. Temperatura. Ciśnienie. Badanie laboratoryjne. Wzbogacanie w cieczach ciężkich. AGH. KWK Janina.

Węgiel kamienny z kopalni "Janina" rozdzielono na frakcje o różnej gęstości oraz przeprowadzono pomiary zgazowania parą wodną pod wysokim ciśnieniem ww. frakcji, a także węgla wyjściowego. Pomiary wykonano w temp. 900 °C i ciśnieniu 1 MPa. Dokonano oceny procesu zgazowania w oparciu o krzywe szybkości wydzielania tlenu

i ditlenku węgla, wodoru oraz metanu, a także uzyskane wydajności poszczególnych produktów oraz skład gazu. Sporządzono krzywe stopnia konwersji pierwiastka C w czasie, wyznaczono również stałe szybkości reakcji konwersji pierwiastka C.

Streszczenie autorskie

90. Porada S., Dziok T., Czerski G., Grzywacz P.: **Porównanie reaktywności wybranych węgli kamiennych względem pary wodnej**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 127-131, il., bibliogr. 20 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Zgazowanie. Para wodna. Proces technologiczny. Temperatura. Ciśnienie. Badanie laboratoryjne. AGH. LW Bogdanka SA. KWK Piast. KWK Wieczorek.

Dokonano porównania reaktywności wybranych węgli kamiennych względem pary wodnej. W tym celu przeprowadzono pomiary zgazowania parą wodną trzech węgli kamiennych, pochodzących z polskich kopalń (KWK "Bogdanka", KWK "Piast", KWK "Wieczorek"). Zgazowanie prowadzono w temp. 900 °C i przy ciśnieniu 1,5 MPa. Na podstawie pomiarów stężeń tlenu i ditlenku węgla oraz metanu w gazie poreakcyjnym obliczono stopnie konwersji pierwiastka C w badanych węglach. Na ich podstawie wykreślono krzywe zmian stopnia konwersji w czasie, wyznaczono czas połowicznej konwersji, indeks reaktywności oraz stałą szybkość reakcji konwersji pierwiastka C. W trakcie oceny reaktywności przeanalizowano również kinetyki tworzenia się poszczególnych produktów gazowych. Obliczono stałą szybkości reakcji tworzenia tlenu węgla i wodoru. Na podstawie uzyskanych wyników, badane węgle uszeregowano w kolejności malejącej reaktywności: KWK "Piast" - KWK "Bogdanka" - KWK "Wieczorek".

Streszczenie autorskie

91. Czaja P.: **Czarna Afryka, czarny węgiel i złote paliwo. O zgazowaniu węgla w koncernie Sasol - RPA - słów kilka**. Prz. Gór. **2014** nr 11 s. 132-141, il., bibliogr. 5 poz.

Energetyka. Górnictwo węglowe. Węgiel kamienny. Zgazowanie. Proces technologiczny (synteza Fischera-Tropscha). Gaz (syntezowy). Uplynnianie. RPA (Sasol). AGH.

Każdy, kto zajmuje się górnictwem wie, że przemysł wydobywczy w Republice Południowej Afryki w wielu przypadkach jest wzorem ciekawych i bardzo odważnych decyzji technologicznych. RPA podawana jako przykład najgłębszych kopalń na świecie, jako potentat w górnictwie złota, platyny i diamentów, jako jeden ze światowych liderów w górnictwie węgla kamiennego. RPA istotnie w światowym górnictwie odgrywa bardzo ważną rolę, zadziwia determinacją w dążeniu do niezależności energetycznej w zaopatrzeniu w paliwa silnikowe (benzyny i olej napędowy), nawet w obliczu izolacji gospodarczej po wydarzeniach, jakie miały miejsce w tym kraju po II wojnie światowej. RPA wdrożyła w roku 1955 technologie komercyjnego zgazowania węgla i jego konwersji do postaci paliw płynnych, bazując na niemieckiej technologii chemicznej i olbrzymiej podaży taniego węgla w swoim kraju. Dzisiaj RPA, zgazowując około 40 mln ton rodzimego węgla, rocznie produkuje z niego około 120 produktów chemicznych, w tym paliwa silnikowe, paliwa lotnicze, olefiny, surfaktanty, solventy, woski i parafiny, kosmetyki oraz materiały wybuchowe i nawozy sztuczne. Dzisiaj fabryki w Secunda i Sasolburgu to największe kompleksy chemiczne na świecie, zatrudniające około 34 tys. pracowników, obecne w 35 krajach świata, w tym w Polsce za pośrednictwem firmy Sasol Polska. Większość prac firmy Sasol dotyczy procesów chemicznych, ale przy okazji prób zgazowania węgla w Polsce mówi się o nich bardzo wiele - zatem wskazane jest, aby czytelnicy "Przeglądu Górniczego" mieli szersze wyobrażenie o przedsięwzięciu technologicznym, jakim jest firma Sasol funkcjonująca z wielkim powodzeniem w RPA od 60 lat.

Streszczenie autorskie

92. Swędrowski L., Ciszewski T., Ciszewska E.: **Wybrane metody diagnostyki łożysk silników indukcyjnych oparte o pomiar prądu**. Pomiary Autom. Kontr. **2014** nr 8 s. 618-621, il., bibliogr. 7 poz.

Silnik indukcyjny. Awaria. Zapobieganie. Łożysko toczne. Diagnostyka techniczna. Prąd elektryczny (zasilający). Pomiar wielkości elektrycznych. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Badanie laboratoryjne. P.Gdań.

W artykule zawarto przegląd wybranych metod diagnostyki łożysk silnika indukcyjnego, bazujących na pomiarach prądu zasilającego. Jedno z nowych rozwiązań zostało zaadaptowane przez autorów do stosowanego przez nich systemu diagnostycznego. Wstępne badania potwierdziły zalety tej metody. Diagnostyka silników indukcyjnych, prowadzona zdalnie poprzez pomiar prądu zasilającego, jest atrakcyjna szczególnie przy braku dostępu do silnika. Przedstawiona koncepcja ma szansę na wdrożenie w przemyśle.

Streszczenie autorskie

93. Białas A., Król E.: **Silnik synchroniczny z magnesami trwałymi w napędzie pojazdu hybrydowego**. Napędy Sterow. **2014** nr 11 s. 110-114, il., bibliogr. 6 poz.

Silnik elektryczny. Silnik synchroniczny (z magnesami trwałymi). Dobór. Prędkość obrotowa. Wóz samojezdny. Podwozie kołowe. (Samochód). Napęd hybrydowy (bimodalny). KOMEL.

W artykule omówiono sposób doboru oraz miejsce montażu silnika synchronicznego do napędu pojazdu dostawczego hybrydowego bimodalnego. W pojeździe tym silnik elektryczny został zamontowany na wale Cardana. Zaprojektowano i wykonano specjalny silnik, który będzie pracował w dwóch trybach: jako napęd i jako generator ładujący akumulatory pokładowe. Zastosowany napęd cechuje się wysokim momentem oraz możliwością pracy w bardzo szerokim zakresie prędkości obrotowych.

Streszczenie autorskie

94. Król E.: **Hamowanie odzyskowe jako efektywny sposób zwiększenia zasięgu pojazdu hybrydowego.** Napędy Sterow. **2014** nr 11 s. 116-119, il., bibliogr. 5 poz.

Silnik elektryczny. Silnik synchroniczny (z magnesami trwałymi). Silnik Diesla. Napęd hybrydowy (bimodalny). Energochłonność. Oszczędność. Hamowanie. Energia. Odzysk. Wóz samojezdny. Podwozie kołowe. (Samochód). KOMEL.

W artykule przedstawiono historię oraz podstawowe rodzaje napędów hybrydowych, wykorzystywanych w różnych typach pojazdów. Omówiono zasadę działania wykonanego pojazdu dostawczego z napędem hybrydowym bimodalnym. Przeprowadzono analizę wykorzystania tego pojazdu w ruchu miejskim oraz pozamiejskim, oszacowano ilość energii, jaką można odzyskać podczas hamowania regeneracyjnego oraz jak ta odzyskana energia wpływa na zwiększenie zasięgu pojazdu.

Streszczenie autorskie

95. Dukalski P.: **Koncepcja silnika z magnesami trwałymi dla napędów górniczych.** Napędy Sterow. **2014** nr 11 s. 120-124, il., bibliogr. 3 poz.

Napęd elektryczny. Silnik prądu zmiennego. Silnik synchroniczny (z magnesami trwałymi - PMSM). Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Lokomotywa akumulatorowa (GAD-1). Kolej podwieszona. Lokomotywa przewodowa (Ld-31). KOMEL.

W artykule przedstawiono rozwiązania konstrukcyjne oraz możliwości wprowadzenia silników wzbudzanych magnesami trwałymi do systemów transportu górniczego. Autor opisuje zalety silników górniczych z magnesami trwałymi oraz koncepcję rozwiązań konstrukcyjnych, umożliwiających zastosowanie tego typu silników w przemyśle górniczym, na przykładzie zrealizowanych napędów trakcyjnych.

Streszczenie autorskie

96. Sołtyka W., Kowalczyk Z.: **Energia słoneczna - źródło energii odnawialnej - niedostatecznie wykorzystane w Polsce.** Konsult. Pol. **2014** nr 3/4 s. 45-47, il., bibliogr. 5 poz.

Energetyka. Polska. Źródło odnawialne. Energia słoneczna. INNER. P.Gdań.

Biorąc pod uwagę wpływ na środowisko, energia słoneczna ma niezwykle czysty charakter. W porównaniu jednak ze stopniem wykorzystania energii słonecznej w innych krajach Europy, w Polsce obserwujemy bardzo słabe zaangażowanie tego źródła. Stan ten analizowany jest w artykule poprzez krótkie studium, w którym porównawczo przyglądamy się gospodarce krajowej i europejskiej. Wynikiem tej analizy jest negatywna ocena kierunku rozwoju energetyki oraz krytyczna diagnoza strategii rozwoju realizowanej przez państwo.

Streszczenie autorskie

97. Johnson J.: Hydraulic-electric analogies. Pt. 6: Coils, cores, and transformers. **Analogie hydrauliczno-elektryczne. Część 6: Cewki, rdzenie i transformatory.** Hydraul. Pneum. [USA] **2014** nr 9 s. 26-27, 30-33, il.

Układ elektrohydrauliczny. Pole elektromagnetyczne. Elektronika.

98. Johnson J.: Hydraulic-electric analogies. Part 7: Variable electrical transformers. **Analogie hydrauliczno-elektryczne. Część 7: Transformatory elektryczne prądu zmiennego.** Hydraul. Pneum. [USA] **2014** nr 10 s. 28, 30-33, il.

Układ elektrohydrauliczny. Pole elektromagnetyczne.

99. Bezdek R.: A coal-based strategy to reduce Europe's dependence on Russian energy imports. **Oparte na węglu strategie zmniejszające uzależnienie Europy od importu energii z Rosji.** Min. Report, Glück. **2014** nr 5 s. 311-316, il., bibliogr. 17 poz.

Energetyka. Paliwo. Gaz ziemny. Import. Rosja. Węgiel. (Technologia czystego węgla). Rozwój. EU.

100. Mueller C.: Benefits and implementation of Process Optimization in Mining. **Korzyści z optymalizacji procesów górniczych.** KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 9-21, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Łączność bezprzewodowa. Łączność dyspozytorska. Wspomaganie komputerowe. Baza danych. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Diagnostyka techniczna. Identyfikacja (RFID). Wizualizacja. Informatyka. System (IREDES). Projekt (OPTI-MINE). Górnictwo węglowe. Zarządzanie. Ekonomiczność. Wydajność. Optymalizacja. Logistyka. Niemcy (MineTronics GmbH).

Wzrost produktywności ma kluczowe znaczenie w czasach wysokich kosztów prowadzenia działalności górniczej. Do tej pory zwiększoną efektywność produkcji zapewniały inwestycje związane z mechanizacją i automatyzacją zakładu górniczego. Niestety ceny nowych systemów nie zawsze pozwalają na ich amortyzację. Inne sektory przemysłu znalazły odpowiedź na ten problem, dokonując tym samym kolejnego kroku w kierunku wzrostu efektywności. Optymalizacja procesu zarządzania pozwoliła na obniżenie do minimum kosztów produkcji, podnosząc jednocześnie wydajność. Ten sam zabieg w przypadku przemysłu wydobywczego pozwoli na wysoką konkurencyjność nawet w czasach niskich cen surowców mineralnych. Optymalizacja procesu zakłada wykorzystanie informacji (nie surowych danych) w czasie rzeczywistym, w celu podjęcia natychmiastowych i najbardziej trafnych decyzji w ciągu cyklu produkcyjnego. Informacje te powinny być w sposób ciągły prezentowane kadrze zarządzającej, pozwalając na reakcję w przypadku niespodziewanych awarii i rutynowych zadań. Projekt OPTI-MINE, współfinansowany przez Europejski fundusz RFCS w latach 2011-2014, zakładał prezentację

możliwości optymalizacji w różnych aspektach produkcji górniczej, bazując na pracy pięciu różnych europejskich kopalni. W rozdziale przedstawiono korzyści optymalizacji oraz przykłady jej zastosowania w zakładach produkcji węgla. Nawet częściowe wprowadzenie proponowanych usprawnień w ramach projektu OPTI-MINE pozwoliło na znaczące podniesienie wydajności.

Streszczenie autorskie

101. Koźmiński M., Mueller C.: Standardization of information exchange - essential for cost efficient systems integration. **Standaryzacja w przesyłaniu informacji - podstawą obniżenia kosztów integracji systemów**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 23-32, il., bibliogr. 7 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Łączność bezprzewodowa. Łączność dyspozytorska. Wspomaganie komputerowe. Sieć komputerowa (WLAN). Wiertnica. Urabianie strzelaniem. Ładowarka czerpakowa. Proces technologiczny. Identyfikacja (RFID). Wizualizacja. Informatyka. System (IREDES). Integracja. Ekonomiczność. Optymalizacja. MT-Silesia sp. z o.o. Niemcy (MineTronics GmbH).

Opisano wpływ standaryzacji wymiany informacji na proces integracji systemów produkcji w kopalni. Idea standaryzacji wymiany danych jest powszechnie stosowana w innych sektorach przemysłu. Pozytywne rezultaty takiego podejścia skłoniły liderów rynku wydobywczego do założenia w 2000 roku organizacji IREDES (Rock Excavation Data Exchange Standard) w celu wspólnego tworzenia profili komunikacyjnych dla maszyn mobilnych, a następnie dla całej gamy urządzeń pracujących pod ziemią. Przedstawiono przykłady rzeczywistego zastosowania standardu oraz obszary jego zastosowania.

Streszczenie autorskie

102. Szymczak S., Jankowski T., Nikodem M.: Underground GPS (UGPS) - precondition for location based services underground. **System UGPS - wykorzystanie systemu lokalizacji pod ziemią**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 33-41, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Łączność satelitarna. System (UGPS). Łączność radiowa. Łączność dyspozytorska. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Monitoring. Lokalizacja. (Pozycjonowanie). Transport podziemny. Logistyka. BHP. Akcja ratownicza. MT-Silesia sp. z o.o. P.Wroc.

Zaprezentowano system bezprzewodowego pozycjonowania z dokładnością poniżej 1 metra, przeznaczony dla górniczych wyrobisk podziemnych. Przedstawiono możliwości integracji systemu z infrastrukturą podziemną kopalni i podano przykłady dziedzin, w których wymiana danych i lokalizacja obiektów przyniosłaby wymierne korzyści. System pozwala na zwiększenie bezpieczeństwa pracy w kopalni, udostępniając jednocześnie funkcjonalność wspierającą optymalizację logistyki i procesów wydobywczych. System UGPS, oparty na standardowej infrastrukturze sieciowej, ma potencjał stania się uniwersalnym środkiem wymiany danych na całej przestrzeni kopalni.

Streszczenie autorskie

103. Bartoszek S., Jagoda J., Jura J., Latos M.: **Systemy wbudowane w zespołach sterowania, diagnostyki oraz wizualizacji dla górnictwa**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 207-218, il., bibliogr. 16 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Sterowanie automatyczne. Diagnostyka techniczna. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Program. System (Linux Embedded). Sieć komputerowa (Ethernet). Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. BHP. KOMAG.

Przedstawiono koncepcję systemu wbudowanego (embedded system) w zespołach sterowania, diagnostyki oraz wizualizacji. Projekt i implementacja oprogramowania w złożonych systemach sterowania maszyn wymaga dużych nakładów finansowych. Rozwiązaniem tych problemów może być zastosowanie systemu wbudowanego. System wbudowany znacznie przyspiesza i usprawnia pracę nad przygotowaniem i wdrożeniem oprogramowania sterującego pracą modułów urządzenia oraz poszerza możliwość adaptacji i modyfikacji urządzenia. Omówiono budowę modułu bazowego systemu sterowania i wizualizacji, opartego o system wbudowany, który będzie wykorzystany w pracach realizowanych w ITG KOMAG. Podano podstawowe informacje na temat systemów wbudowanych, możliwości ich zastosowania, a także platform sprzętowych wykorzystanych do ich uruchomienia.

Streszczenie autorskie

104. Jasiulek D., Bartoszek S., Jagoda J., Jura J., Krzak Ł.: **Rozbudowa funkcjonalności systemu rozproszonego sterowania KOGASTER**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 229-238, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Sterowanie automatyczne. System (KOGASTER). Diagnostyka techniczna. Wspomaganie komputerowe. (Magistrala CAN). Przetwornik pomiarowy. Czujnik. Iskrobezpieczność. Elektronika. Sterownik (PLC). Światłowod. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. KOMAG. P.H.U. Gabrypol sp. j.

ITG KOMAG prowadzi prace rozwojowe i wdrożeniowe układów sterowania rozproszonego przeznaczonego do zabudowy w maszynach i urządzeniach górniczych. Wynikiem prowadzonych prac jest opracowany system

sterowania KOGASTER, bazujący na magistrali CAN, wykorzystujący obwody iskrobezpieczne. Zastosowanie struktury rozproszonej oraz iskrobezpiecznej magistrali CAN posiada szereg zalet opisanych w niniejszym rozdziale. Przedstawiono moduły systemu wraz z nowo opracowywanymi modułami pomiaru prądu MPP-1 oraz sterowania MIS-1. Urządzenia te powstały w odpowiedzi na potrzeby rynkowe, stawiane systemom sterowania maszyn oraz urządzeń górniczych i stanowią kolejne rozszerzenie funkcjonalności systemu sterowania KOGASTER i oferowanego przez PHU Gabrypol sp. j.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 2, 4, 5, 16, 19, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 40, 43, 44, 49, 51, 73, 107, 108, 109, 110, 111, 113.

28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

105. Rudawska A., Dębski H.: **Analiza MES połączeń klejowych kompozytu epoksydowo-aramidowego**. Mechanik **2014** nr 11 s. 950-952, il., bibliogr. 22 poz.

Tworzywo sztuczne. (Kompozyt epoksydowo-aramidowy; polimerowy). Klej. Połączenie klejone. Obciążenie. Ścinanie. Naprężenie. Rozkład naprężeń. Modelowanie. Obliczanie. MES. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Lub.

Przedstawiono wybrane aspekty modelowania połączeń klejowych kompozytów polimerowych metodą elementów skończonych (MES). Przedmiot badań stanowiły połączenia klejowe zakładkowe obciążone na ścinanie, wykonane z kompozytu epoksydowo-aramidowego. Celem badań było określenie poprawności modelowania spoiny klejowej z elementami typu cohesive oraz połączenia klejowego kompozytu epoksydowego, z uwzględnieniem wyników badań eksperymentalnych. Porównano rozkład naprężenia zredukowanego zgodnie z hipotezą Hubera-Misesa-Hencky'ego oraz według hipotezy naprężenia maksymalnego głównego w spoinach klejowych badanych modeli połączeń, a także przedstawiono odkształcenie łączonych materiałów. Do obliczeń numerycznych wykorzystano program ABAQUS.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 10, 12, 47, 52.

29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

Zob. poz.: 9.

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTW

106. Pruchnicka J.: **Polsko-albańska współpraca w górnictwie**. Inż. Gór. **2014** nr 4 s. 8-10, il.

Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Polska. Albania. Współpraca międzynarodowa. CBiDGP.

Górnictwo to kierunek współpracy polsko-albańskiej, której tradycje sięgają początków XX wieku. Obejmuje ona zarówno kształcenie w Polsce specjalistów w zakresie wielu dyscyplin związanych z przemysłem wydobywczym, jak i zakup urządzeń polskich producentów, czy korzystanie z wiedzy i doświadczeń polskich ekspertów, niezwykle cenionych przez Albańczyków. Aspekty dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń górniczych, którymi od ponad pół wieku zajmuje się Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o., stanowią jeden z głównych obszarów działalności otwartego w październiku 2014 roku polskiego przedstawicielstwa w Albanii, zainicjowanego i stworzonego przez firmę Temida.

Streszczenie autorskie

107. Dubiński J., Tajduś A.: **Odejście od węgla jest niemożliwe**. Konsult. Pol. **2014** nr 3/4 s. 10-16, il., bibliogr. 12 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Zasoby. Złoże. Wydobycie. Import. Eksport. Energetyka. Ochrona środowiska. Przepis prawny. UE. PAN. AGH.

W artykule przedstawiono zagadnienia związane ze światowym i krajowym zapotrzebowaniem na energię i rolą węgla w tym obszarze. Zostały podane podstawowe informacje dotyczące wystarczalności zasobów węgla na tle aktualnych trendów jego produkcji i konsumpcji. Podkreślono, że energetyka europejska musi spełniać coraz ostrzejsze wymagania środowiskowe, szczególnie w zakresie ograniczenia emisji dwutlenku węgla. Przedstawiono założenia polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej i jej wpływ na górnictwo węgla w Polsce. Przeanalizowano rolę węgla w zapewnieniu bezpieczeństwa i niezależności energetycznej kraju i UE. Wskazano na konieczność efektywnego wykorzystania posiadanych zasobów węgla dla zapewnienia krajowego bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju niskoemisyjnej gospodarki.

Streszczenie autorskie

108. Kaczorowski J.: **Węgiel brunatny w energetyce**. Konsult. Pol. **2014** nr 3/4 s. 17-20, il., bibliogr. 8 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Świat. UE. Węgiel brunatny. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Energetyka. PGE SA.

Węgiel brunatny w energetyce wielu państw od lat pełni istotną rolę. Paliwo to stanowi również podstawę bezpieczeństwa energetycznego naszego kraju, zapewniając ponad 33% udziału w krajowej produkcji energii elektrycznej. Niewątpliwie węgiel brunatny ma szansę być w przyszłości gwarantem stabilizacji gospodarczej

Polski. Świadczą o tym różnego rodzaju analizy i scenariusze potwierdzające znaczący udział węgla brunatnego w mixie paliwowym. Ponieważ aktualny poziom produkcji węgla brunatnego będzie stabilny do roku ok. 2020 oznacza to konieczność inwestycji w zagospodarowanie nowych złóż węgla brunatnego, a co za tym idzie dalszy rozwój branży węgla brunatnego przez następne pokolenia. Należy jednak zwrócić uwagę na szereg zagrożeń mogących istotnie zakłócić ten proces. Determinacja Komisji Europejskiej w zakresie dekarbonizacji gospodarki, zbyt małe zaangażowanie Państwa w ochronę strategicznych złóż i brak przejrzystej polityki energetycznej, mogą istotnie wpłynąć na przyszłość węgla brunatnego w Polsce. Począwszy od roku 2020 potencjał w zakresie wydobycia węgla brunatnego zacznie ulegać zmniejszeniu. Tylko od naszej determinacji i wytrwałości zależeć będzie, czy potrafimy wykorzystać największy potencjał Polski, jakim są posiadane zasoby węgla brunatnego, doświadczenie i zaplecze naukowo-techniczne.

Streszczenie autorskie

109. Biały W.: **Surowce energetyczne w Polsce**. Konsult. Pol. **2014** nr 3/4 s. 30-39, il., bibliogr. 8 poz.

Górnictwo węglowe. Złoże. Zasoby. Węgiel kamienny. GZW. DZW. LZW. Węgiel brunatny. Górnictwo naftowe. Ropa naftowa. Gaz ziemny. Wydobycie. Import. Eksport. Energetyka. P.ŚI.

Przedstawiono zasoby surowców energetycznych w Polsce, wielkość zasobów a także perspektywy ich wydobycia. Ponadto pokazano kierunki importu oraz eksportu surowców energetycznych. Z przedstawionych danych wynika, że eksport surowców energetycznych maleje, natomiast gwałtownie wzrasta import. Ta niekorzystna dla naszego kraju tendencja utrzymuje się od roku 2002 - główny w tym udział ma gaz ziemny oraz ropa naftowa.

Streszczenie autorskie

110. Taglieri L.: Still in demand. **Utrzymujący się popyt**. World Coal **2014** nr 10 s. 16-18, 20, il.

Górnictwo węglowe. Węgiel energetyczny. Chiny. Indie. Australia. Indonezja. USA. Wydobycie. Sprzedaż. Cena. Rynek. Eksport. Import. Japonia. Energetyka.

111. Mortimer T.: Around the world. **Dookoła świata**. World Coal **2014** nr 10 s. 22-24, 26-27, il.

Górnictwo węglowe. Świat. Chiny. USA. Indie. Indonezja. RPA. Australia. Wydobycie. Sprzedaż. Rynek. Cena. Energetyka.

112. Gibbs A., Jackson D.: Facing a new reality. **Oblicza nowej rzeczywistości**. World Coal **2014** nr 10 s. 30-32, 34, 36-37, il.

Górnictwo węglowe. Chiny. Australia. Indonezja. Mongolia. RPA. Wydobycie. Import. Eksport. Ekonomiczność.

113. von Hartlieb-Wallthor P.: Chinese coal mining - an analysis with particular regard to the interests of German mining equipment suppliers. **Chińskie górnictwo węglowe - analiza ze szczególnym uwzględnieniem interesów niemieckich producentów maszyn i urządzeń górniczych**. Min. Report, Glück. **2014** nr 5 s. 296-302, 304-310, il., bibliogr. 26 poz.

Górnictwo węglowe. Chiny. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel koksowy. Zasoby. Złoże. Wydobycie. Eksport. Import. Hutnictwo. Energetyka. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Produkcja. Przemysł maszynowy. Niemcy. Współpraca międzynarodowa.

Górnictwo węglowe w Chinach i związany z nim rynek maszyn górniczych mają przed sobą wciąż ogromne perspektywy. Produkcja energii elektrycznej w tym kraju opiera się w 70% na węglu. Na początku 2014 roku czynnych było tu 640 elektrowni opalanych węglem. Dalszych 160 zakładów tego typu zostało zaplanowanych na najbliższe cztery lata, z których wiele jest już w trakcie budowy. W samym 2013 roku sprowadzono do Chin maszyny i urządzenia dla podziemnych kopalń węgla kamiennego za kwotę wynoszącą ponad 12,5 mld dolarów. Wszystko wskazuje na to, że wielkość tego importu i jego zakres utrzymają się na podobnym poziomie w latach następnych.

Opracowała mgr M. Podgórska

Zob. też poz.: 9, 27, 50, 84, 88, 91, 99, 100, 101.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

114. Rogala P.: **Subiektywna i obiektywna jakość życia**. Probl. Jakości **2014** nr 12 s. 4-6, il., bibliogr. 13 poz.

Jakość. Zarządzanie. (Jakość życia).

W niniejszym artykule omówiono kluczowe zagadnienia związane z jakością życia. Rozważania miały na celu rozróżnienie dwóch wymiarów (subiektywnego i obiektywnego) jakości życia i określenie relacji zachodzących pomiędzy nimi. Opracowanie przygotowano na podstawie analizy literatury zarówno polskiej, jak i zagranicznej.

Z artykułu

115. Zając R.: **Zarządzanie kompetencjami personelu**. Probl. Jakości **2014** nr 12 s. 7-14, il., bibliogr. 12 poz.

Jakość. Zarządzanie. Organizacja. Akredytacja. Normalizacja. Notyfikacja. Kadry. (Kompetencje). Wiedza. KOMAG.

Przedmiotem niniejszego artykułu są zagadnienia dotyczące kompetencji pracowników jednostki notyfikowanej. Są

one zróżnicowane w zależności od wymagań zawartych w normach stanowiących podstawę akredytacji i oceny jednostki notyfikowanej. W artykule przedstawiono przykładowe formy zarządzania kompetencjami pracowników, począwszy od określenia zbioru kompetencji i przypisania ich zidentyfikowanym stanowiskom, poprzez bieżącą ocenę, a kończąc na rozwoju kompetencji i monitoring efektywności.

Streszczenie autorskie

116. Sankowski M., Rutkowski T.: **Model TRL poziomów gotowości technologii (1)**. Probl. Jakości **2014** nr 12 s. 15-22, il.

Jakość. Zarządzanie. Projekt. Proces technologiczny. Rozwój. Cykl życia. Modelowanie (TRL). Norma (ISO/IEC 15288). Terminologia.

W ramach realizacji projektów o charakterze technicznym przydatne są narzędzia pozwalające na dokonywanie wiarygodnych ocen w zakresie dojrzałości opracowywanych technologii, perspektyw ich praktycznego wykorzystania oraz związanych z tym kosztów i ryzyka. Jednolita metryka stosowana do analizy stanu prac nad technologiami oraz ich gotowością do komercyjnego wdrożenia jest kluczowa dla możliwości oceny projektów inwestycyjnych o charakterze badawczo-rozwojowym, w szczególności tych zleczanych do wykonania innym organizacjom. W tym celu zdefiniowano poziomy gotowości technologii (ang. technology readiness levels - TRL), które określają model odniesienia i wspólną metrykę, pozwalające na ocenę stanu prac nad nowymi technologiami. Zwrócono uwagę na regulacje funkcjonujące obecnie w prawodawstwie polskim oraz na możliwości i ograniczenia w zakresie wykorzystania modelu TRL w działalności badawczej i rozwojowej na rynkach konkurencyjnych.

Z artykułu

117. Zając R., Wierzbicka D.: **Definiowanie wymagań technicznych oraz wymagań bezpieczeństwa maszyn i urządzeń górniczych w normach krajowych**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 261-273, il., bibliogr. 11 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Jakość. Zarządzanie. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Wyrób. Wymagania. Normalizacja. BHP. KOMAG.

Bezpieczeństwo wyrobu jest kluczowym zagadnieniem, mającym swoje odzwierciedlenie w przepisach i zastosowaniach praktycznych. Istotnym jego elementem, zapewniającym spełnienie wymagań technicznych, powtarzalności i jakości wykonania są normy. W rozdziale przedstawiono zagadnienia związane z krajową działalnością normalizacyjną oraz efekty prac normalizacyjnych dwóch Komitetów Technicznych prowadzonych przez ITG KOMAG w zakresie definiowania wymagań na rzecz bezpieczeństwa maszyn i urządzeń górniczych.

Streszczenie autorskie

118. Figiel A.: **Ocena ryzyka w procesie projektowania maszyn i urządzeń przeznaczonych do stosowania w zakładach górniczych**. KOMTECH 2014, Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa. Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2014** s. 291-302, il., bibliogr. 15 poz. (Sygn. bibl. 22 981; 22 980).

Jakość. Zarządzanie. Ryzyko. (Poziom bezpieczeństwa - PL). (Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa - SIL). Wyrób. Ocena zgodności. Dyrektywa (2006/42/WE; 94/9/WE). UE. Normalizacja. Certyfikacja. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Projektowanie. BHP. KOMAG.

Jednym z podstawowych elementów procesu projektowania maszyny i urządzenia, który ma decydujący wpływ na bezpieczeństwo ich użytkowania, jest prawidłowo przeprowadzona ocena ryzyka. Jej wyniki mają wpływ na konstrukcję wyrobu oraz treść instrukcji przekazywanych użytkownikowi. Dodatkowo udokumentowane wyniki oceny ryzyka stanowią dowód wypełnienia przez producenta obowiązków wynikających z systemu oceny zgodności wyrobów wprowadzanych do obrotu handlowego. W oparciu o wieloletnie doświadczenia Zakładu Badań Atestacyjnych Jednostki Certyfikującej ITG KOMAG przedstawiono zasady prawidłowo przeprowadzanej oceny ryzyka i wyboru środków, redukujące ryzyko do akceptowalnego poziomu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 21, 38, 39, 45, 72, 73, 75.