



Instytut Techniki Górniczej  
KOMAG

# NOWOŚCI W ŚWIATOWEJ LITERATURZE GÓRNICZEJ

ISSN 1649-5358

Maj 2016

Rok Wydania XXXII

Numer zawiera 118 pozycji ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

SPIS TREŚCI

1. Badania. Projektowanie. Konstruowanie. Wspomaganie komputerowe .....	str.
2. Maszyny do drążenia chodników .....	2
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu ....	3
4. Maszyny ładujące.....	3
5. Maszyny urabiające.....	4
7. Obudowa ścianowa .....	4
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe .....	4
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej ...	4
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych .....	5
11. Transport kołowy .....	5
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny .....	6
16. Maszyny i urządzenia do wiercenia .....	10
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji.....	7
18. Odwadnianie kopalń. Pompy .....	7
19. Transport pionowy .....	8
20. Przeróbka mechaniczna .....	8
21. Hydraulika i pneumatyka .....	9
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu .....	15
23. Napędy spalinowe maszyn górniczych .....	15
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn .....	17
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika .....	18
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń .....	18
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwybuchowe. Źródła energii .....	21
28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych.....	21
29. Korozja. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne .....	24
30. Materiały sprawozdawcze .....	24
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa.....	24
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja .....	27

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

- Archiwum Górnictwa (2016) 1
- Bezpieczeństwo Pracy (2016) 3, 4
- Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2016) 3
- Coal International (2016) 1
- Czasopismo Techniczne. Mechanika (2015) 3-M
- Ekologia (2016) 1
- Eksploatacja i Niezawodność (2016) 2
- Evolution (2016) 1
- Express Przemysłowy (2016) Marzec
- Gaz, Woda i Technika Sanitarna (2016) 3
- Hydraulics & Pneumatics (2016) 1, 2
- Maszyny Górnicze (2016) 1
- Mining – Informatics, Automation and Electrical Engineering (2016) 1
- Mining Report. Glückauf (2016) 2
- Napędy i Sterowanie (2016) 3
- Powder & Bulk (2016) 2
- Problemy Jakości (2016) 4
- Problemy Transportu (2015) Specjalny
- Projektowanie i Konstrukcje Inżynierskie (2016) 4
- Przegląd Elektrotechniczny (2016) 4
- Przegląd Górniczy (2016) 3
- Transport Przemysłowy i Maszyny Robocze (2016) 1
- Wiadomości Górnicze (2016) 3
- World Coal (2016) 1, 2

Monografia:

- KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016

## 1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Kozielski M., Sikora M., Wróbel Ł.: Decision support and maintenance system for natural hazards, processes and equipment monitoring. **System wspomaganie decyzji dla monitorowania zagrożeń naturalnych, procesów i urządzeń**. Eksploat. Niezawodn. **2016** nr 2 s. 218-228, il., bibliogr. 31 poz.

Baza danych. Wspomaganie komputerowe. System (DISESOR). Budowa modułowa. Wizualizacja. System ekspertowy. Dane (czyszczenie). Modelowanie (predykcyjne). Dyspozytornia kopalniana. Łączność dyspozytorska. Monitoring. Diagnostyka techniczna. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Eksploatacja. BHP. Zagrożenie. P.Śl. EMAG.

W pracy przedstawiono zintegrowany system wspomaganie decyzji DISESOR oraz jego zastosowania. System pozwala na integrację danych pochodzących z różnych systemów monitorowania i systemów dyspozytorskich. Struktura systemu DISESOR składa się z modułów realizujących: przygotowanie i czyszczenie danych, analizę danych, zadania predykcyjne oraz zadania systemu ekspertowego. W pracy przedstawiono architekturę systemu DISESOR, a szczególny nacisk został położony na zagadnienia związane z integracją i czyszczeniem danych oraz tworzeniem modeli predykcyjnych. Działanie systemu przedstawione zostało na dwóch przykładach analizy dla danych rzeczywistych.

Streszczenie autorskie

2. Małkowski P., Niedbalski Z., Majcherczyk T.: **Wskaźnik skuteczności projektowania wyrobisk korytarzowych**. Prz. Gór. **2016** nr 3 s. 1-7, il., bibliogr. 14 poz.

Projektowanie. Badanie naukowe (AHP). Parametr. Obliczanie. Skuteczność. Wskaźnik. Obudowa odrzwiowa. Wyrobisko korytarzowe. Chodnik. Mechanika górotworu. Warunki górniczo-geologiczne. AGH.

Zaprojektowanie wyrobiska podziemnego oraz jego obudowy, nawet jeżeli jest oparte na wieloletnim doświadczeniu, dość dobrym rozpoznaniu warunków geologicznych i wykorzystaniu odpowiedniej metody obliczeń, zawsze niesie za sobą element niepewności. Nowo projektowane wyrobisko w zasadzie nigdzie nie będzie się znajdować w identycznych warunkach geologiczno-górnictwowych jak sąsiednie wyrobiska, w rejonie których warunki te zostały rozpoznane. Jednym z największych problemów na etapie projektowania jest właściwa ocena możliwości utrzymania stateczności wyrobiska. W artykule Autorzy zidentyfikowali i ocenili czynniki naturalne (w tym niezależnie właściwości geomechaniczne), górnicze i techniczne (w tym niezależnie rodzaj obudowy), które w głównej mierze decydują o możliwości utrzymania wyrobiska.

Ze streszczenia autorskiego

3. Skrzypkowski K., Zagórski K., Dudek P.: **Zastosowanie drukarki 3D do produkcji prototypowej podkładki kotwowej**. Prz. Gór. **2016** nr 3 s. 52-56, il., bibliogr. 10 poz.

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (CATIA). Prototypowanie. MES. (Wydruk 3D). Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne (poliamid). Podkładka kotwiowa. Prototyp. Obudowa kotwiowa. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Górnictwo rud. AGH.

W artykule zaprezentowano wybrane podkładki kotwowe stosowane w górnictwie podziemnym. Przedstawiono technologię drukowania przestrzennego 3D. Na podstawie analizy konstrukcji powszechnie stosowanych stalowych podkładek w górnictwie rudnym zaprojektowano i wydrukowano prototypową podkładkę na drukarce 3D Formiga P100 z zastosowaniem materiału PA 2200. Wydrukowaną podkładkę poddano badaniom ściskającym na maszynie wytrzymałościowej typu Walter+Bai 3000/200. W badaniach laboratoryjnych uzyskano charakterystykę obciążeniowo-przemieszczeniową. W podsumowaniu podano zalety i wady produkowania podkładek z wykorzystaniem drukarki 3D.

Streszczenie autorskie

4. Dolipski M., Strzałkowski P.: **Wydział Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej w Roku Jubileuszu 65-Lecia**. Arch. Gór. **2016** nr 1 s. 3-13, il.

Zaplecze naukowo-badawcze. Kadry. Szkolenie. Historia górnictwa. Rozwój. Górnictwo. P.Śl.

W roku 1950 został utworzony w Gliwicach Wydział Górniczy (obecnie Wydział Górnictwa i Geologii) Politechniki Śląskiej przy wydatnej pomocy kadry naukowo-dydaktycznej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Do organizacji studiów górniczych został powołany, przez Ministra Szkół Wyższych, prof. dr hab. inż. Andrzej Bolewski z Wydziału Geologii AGH w Krakowie. Wydział Górniczy stał się piątym wydziałem Politechniki Śląskiej. Kształcenie na Wydziale przebiega obecnie na dwóch kierunkach studiów: Górnictwo i Geologia oraz Inżynieria Bezpieczeństwa. Zgodnie z przyjętą przez Polskę Konwencją Bolońską zorganizowano studia trójstopniowe: inżynierskie oraz magisterskie, a najlepsi absolwenci podjąć mogą studia doktoranckie. Studia stopnia I-go i II-go prowadzone są w trybie stacjonarym oraz niestacjonarym (zaocznym).

Z artykułu

5. Kretschmann J., Düppe S.: Zukunft seit 1816: 200 Jahre Technische Fachhochschule Georg Agricola. **Przyszłość od 1816 roku - obchody 200-lecia uczelni TFH Georg Agricola**. Min. Report, Glück. **2016** nr 2 s. 105-108, il.
- Zaplecze naukowo-badawcze. Kadry. Szkolenie. Górnictwo węglowe. Restrukturyzacja. Likwidacja. Niemcy.
- Zob. też poz.: 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 21, 23, 24, 25, 31, 32, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 62, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 81, 84, 85, 87, 89, 91, 93, 94, 95, 98, 99, 107, 113, 114, 115, 116.

## 2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

6. Thompson B.: A path to development. **Droga do rozwoju**. World Coal **2016** nr 1 s. 33-35, il.
- Chodnik. Drażenie. Kombajn chodnikowy (Joy 12ED25). Kotwiarka. Kotwienie stropu. Obudowa kotwiowa.
7. Bartoszek S.: **Pozycjonowanie kombajnu chodnikowego w wyrobisku korytarzowym**. Masz. Gór. **2016** nr 1 s. 22-35, il., bibliogr. 24 poz.

Chodnik. Drażenie. Kombajn chodnikowy. Sterowanie automatyczne (adaptacyjne). Kierunek. (Pozycjonowanie). Przyrząd pomiarowy (inklinometr typu INK-2D). Iskrobezpieczność. Przetwornik pomiarowy. Ultradźwięk. (Fala radiowa). Sygnał. Łączność radiowa. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pył kamienny. Zapylenie. BHP. KOMAG.

W artykule opisano zagadnienie pozycjonowania kombajnu chodnikowego podczas drażenia wyrobiska korytarzowego. Zaprezentowano metodę określania jego bieżącego położenia i orientacji podczas poruszania się według dowolnej trajektorii. Metoda bazuje na zjawiskach falowych i stanowi podstawę do opracowania adaptacyjnego układu sterowania kombajnem chodnikowym. Praca realizowana była w ramach grantu doktoranckiego finansowanego ze środków statutowych ITG KOMAG.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 2, 9.

## 3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

8. Aziz N., Nemcik J., Mirzaghobanali A.: Sheer strength. **Wytrzymałość na skręcanie**. World Coal **2016** nr 1 s. 25-26, 28, 30, 32, il., bibliogr. 8 poz.

Mechanika górotworu. Kotwienie stropu. Obudowa kotwiowa. Kotew linowa. Lina stalowa. Odształcenie. Wytrzymałość. Skręcanie. Ścinanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Beton. Australia (University of Wollongong).

9. Lubosik Z., Walentek A.: **Przejawy ciśnienia eksploatacyjnego w chodnikach przyścianowych zlokalizowanych na głębokości około 1000 m - badania dołowe**. Prz. Gór. **2016** nr 3 s. 8-16, il., bibliogr. 9 poz.

Ciśnienie górotworu. Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Odształcenie. Obudowa odrzwiowa. Obudowa łukowa. Obudowa kotwiowa. Chodnik podścianowy. Chodnik nadścianowy. Wybieranie ścianowe. Zawał. Głębokość (1000 m). Badanie przemysłowe. Pomiar. Obliczanie. Projekt (AMSSTED). GIG.

Eksploatacja pokładów węgla kamiennego prowadzona jest w większości krajów europejskich na głębokościach dochodzących, a nawet przekraczających 1000 m. Wzrost głębokości powoduje określone utrudnienia w utrzymaniu stateczności wyrobisk górniczych. W artykule przedstawiono wybrane wyniki badań dołowych przeprowadzonych w czterech chodnikach przyścianowych znajdujących się w zasięgu oddziaływania ciśnienia eksploatacyjnego ścian zawałowych zlokalizowanych na głębokości około 1000 m. Badania dołowe swym zakresem obejmowały: ocenę wytrzymałości skał otaczających chodniki przyścianowe, określenie zasięgu strefy spękań wokół wyrobisk, pomiar konwergencji pionowej i poziomej chodników przyścianowych, pomiar rozwarstwienia skał stropowych, pomiar obciążenia obudowy łukowej wyrobiska oraz pomiar obciążenia obudowy kotwowej.

Streszczenie autorskie

10. Wrana A., Prusek S.: **Ocena spękań filarów węglowych pozostawianych pomiędzy chodnikami przyścianowymi**. Prz. Gór. **2016** nr 3 s. 17-27, il., bibliogr. 25 poz.

Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Odształcenie. Pęknięcie. Filar ochronny. Projektowanie. Parametr. Obliczanie. Chodnik nadścianowy. Chodnik podścianowy. Wybieranie ścianowe. Zawał. Badanie przemysłowe. Pomiar (endoskopowy). Warunki górniczo-geologiczne. Górnictwo węglowe. Świat. GIG.

Przedmiotem artykułu są filary węglowe pozostawiane pomiędzy chodnikami przyścianowymi, sąsiadujących ze sobą pól ścianowych. Tego typu filary stosowane są zarówno w przypadkach systemu ścianowego z pojedynczymi, jak i wieloma chodnikami przyścianowymi. Generalnie zakłada się, że filary powinny posiadać takie wymiary, które zagwarantują utrzymanie ich stateczności, a tym samym stateczności chodników przyścianowych. W górnictwie światowym, w zależności od doświadczeń poszczególnych kopalń, stosowane są filary o szerokości od kilku do

kilkudziesięciu metrów. W artykule przedstawiono doświadczenia górnictwa światowego, dotyczące stosowania filarów w eksploatacji ścianowej, wybrane metody ich projektowania oraz wyniki badań endoskopowych spękań filarów węglowych. Uzupełnieniem badań endoskopowych były pomiary konwergencji wyrobisk przyścianowych zlokalizowanych wzdłuż przedmiotowych filarów. Badania wykonano w dwóch parcelach ścian zawałowych zlokalizowanych na głębokościach ok. 300 m i ok. 900 m.

Streszczenie autorskie

11. Ostrowski Ł., Małkowski P.: **Wpływ zawodnienia na wypiętrzenie skał spągowych wyrobiska korytarzowego**. Prz. Gór. **2016** nr 3 s. 28-38, il., bibliogr. 19 poz.

Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Spąg. Wyciskanie spągu. Zawodnienie. Woda kopalniana. Wytrzymałość. Ściskanie. Moduł sprężystości. Badanie laboratoryjne. Badanie przemysłowe. Pomiar. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. AGH.

Wypiętrzenie spągu jest niezwykle uciążliwym zjawiskiem, wpływającym nie tylko na stateczność czy funkcjonalność wyrobisk korytarzowych, ale również na wzrost kosztów eksploatacji węgla. W artykule przedstawiono wyniki obliczeń numerycznych oraz badań in situ wypiętrzenia spągu wyrobiska niepoddanego bezpośrednio wpływom eksploatacji, gdy spąg tworzą zawodnione lub suche skały ilaste. Wpływ wody na zmianę właściwości mechanicznych skał spągowych wyznaczono na podstawie badań laboratoryjnych. Badania te objęły wyznaczenie wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie, modułu sprężystości liniowej, liczby Poissona, rozmałności oraz rozmiękalności. Na podstawie otrzymanych z obliczeń numerycznych map naprężeń normalnych wokół wyrobiska, określono zasięg stref zniszczenia w spągu i w kolejnych etapach uwzględniono wpływ wody na parametry mechaniczne spągowego ilowca. Obniżenie parametrów wytrzymałościowo-odkształceniowych zawodnionych skał spągowych w obliczeniach numerycznych przyniosło efekt w postaci zmiany zarówno konwergencji wyrobiska korytarzowego, jak również samej wartości wypiętrzenia spągu. Otrzymane wartości w dużym stopniu pokrywają się z przeprowadzonymi w kopali badaniami in situ.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 2, 3, 6, 13, 21, 34, 35, 65, 78, 91.

#### 4. MASZYNY ŁADUJĄCE

12. Wennmohs K.-H.: Herausforderungen an die untertägige Lade- und Transporttechnik durch die geplanten Produktionsgrößen in den zukünftigen Erzbergwerken weltweit. **Podziemne systemy załadunku i transportu urobku a wymagania dotyczące wzrostu poziomu wydobycia rud metali nieżelaznych na świecie**. Min. Report, Glück. **2016** nr 2 s. 130-137, il.

Ładowanie. System. Ładowarka czerpakowa. Wóz samojezdny. Podwozie kołowe. Górnictwo rud. Kopalnia podziemna. Kopalnia odkrywkowa. Świat. Konferencja (7th Colloquium, Transport and conveying in the mining industry, Clausthal (TU), Germany, 20th January 2016).

#### 5. MASZYNY URABIAJĄCE

Zob. też poz.: 14, 15, 79, 81.

#### 7. OBUDOWA ŚCIANOWA

13. te Kook J., Shalashinski A., Studeny A.: Fit for purpose. **Zgodnie z wyznaczonymi celami**. World Coal **2016** nr 2 s. 19-20, 22-23, il., bibliogr. 1 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Dobór. Warunki górnictwo-geologiczne. Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Strop. Odkształcenie. Parametr. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC3D). Górnictwo węglowe. Norwegia (Store Norske Spitsbergen Kulkompani). Niemcy (DMT).

Zob. też poz.: 78.

#### 8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

14. Karlikowski S., Kozek B., Ruchel A.: **Urabianie węgla strugami w kopalni Lubelski Węgiel "Bogdanka" SA**. Wiad. Gór. **2016** nr 3 s. 214-222, il., bibliogr. 10 poz.

Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy strugowy (Bogdanka-1; Bogdanka-2; Bogdanka-3; Bogdanka-4). Strug. Wydobycie. Wydajność. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Warunki górnictwo-geologiczne. Pokład średni (1,2-1,8 m). LW Bogdanka SA.

W artykule przedstawiono przebieg wdrażania w kopalni "Bogdanka" techniki strugowej urabiania. Prace przygotowawcze do wdrożenia prowadzone były w latach 2008-2009. W marcu 2010 uruchomiona została pierwsza ściana badawcza wyposażona w kompleks strugowy Bogdanka-1. W kolejnych latach zakupione zostały kolejne dwa kompleksy strugowy Bogdanka-2 i Bogdanka-3, a na przełomie lat 2014/2015 dodatkowo czwarty w miejsce planowanego pierwotnie kompleksu kombajnowego do pokładów cienkich. Obecnie wydobyte ze ścian strugowych stanowi około 50% wydobycia ogólnego.

Streszczenie autorskie

15. Bartodziej K.: Tools of the trade. **Narzędzia handlu**. World Coal **2016** nr 2 s. 15-18, il.

Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy kombajnowy. Kombajn ścianowy. Diagnostyka techniczna. Eksploatacja. Zużycie. Dyspozytornia kopalniana. Wspomaganie komputerowe (e-mine). Wizualizacja. Baza danych. Sieć komputerowa (Ethernet; LAN). Internet. Innowacja (inteligentna kopalnia). Górnictwo węglowe. Polska. Zarządzanie. Rynek. Handel. Grupa FAMUR.

Zob. też poz.: 9, 10, 79, 81, 82, 94.

### 9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

16. Cardu M., Dipietromaria S., Oreste P.: Sub-level stoping in an underground limestone quarry: an analysis of the state of stress in an evolutionary scenario. **Wybieranie podziemne wapienia w podziemnych kamieniołomach: analiza stanów naprężeń w scenariuszu rozwojowym**. Arch. Gór. **2016** nr 1 s. 199-216, il., bibliogr. 19 poz.

Wybieranie filarowo-komorowe. Wybieranie (podziemne). Technologia wybierania. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC 2D). Górnictwo skalne. Kopalnia podziemna. Włochy.

Celem pracy było zbadanie stanów naprężeń w strukturach składających się z filarów i pustek po wybraniu wapienia w podziemnym kamieniołomie w pobliżu Bergamo (Włochy), metodą wybierania podziemnego. Zarówno obecne struktury kamieniołomu (komory powstałe po dotychczasowym wydobyciu) oraz możliwe scenariusze na przyszłość, przeanalizowano przy użyciu kodu (FDM) FLAC 2D. Eksploatacja kamieniołomu trwa od 1972, w chwili obecnej wydobyte odbywa się pod ziemią, metodą wybierania podziemnego, na dwóch poziomach wybierania: 5 komór na poziomie wyższym i 9 komór - na niższym. Po analizie danych uzyskanych drogą testów laboratoryjnych oraz badania w terenie próbek skalnych i stref nieciągłości, określono właściwości geomechaniczne ośrodka niezbędne do obliczenia parametrów do modelu numerycznego. Implementacja trzech modeli numerycznych umożliwia analizę zarówno obecnych warunków eksploatacji kamieniołomu, procesów zachodzących w wyeksploatowanych komorach, jak i projektowanie ewentualnego rozszerzenia wydobycia, w tym powstanie trzeciego poziomu. Wykorzystując otrzymane zależności naprężeń i odkształceń, zaproponowano zmiany w geometrii komór, mające na celu obniżenie poziomu naprężeń w filarach, zmniejszenie ich podatności i ogólne podniesienie stanu bezpieczeństwa w kamieniołomie.

Streszczenie autorskie

### 10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

17. Bajda M., Pogoda M.: **Badanie wpływu przyspieszonego starzenia cieplnego taśmy przenośnikowej na jej wytrzymałość**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2016** nr 1 s. 16-22, il., bibliogr. 16 poz.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Taśma gumowa. Taśma z przekładkami tekstylnymi. Taśma z przekładkami z tworzywa sztucznego. Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Wydłużenie. Wytrzymałość. Rozciąganie. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Norma (PN-EN ISO 283). P.Wroc.

W artykule przedstawiono wpływ czasu starzenia cieplnego na wytrzymałość taśm przenośnikowych tkaninowo-gumowych wieloprzekładowych typu EP 1000/3, zarówno przed, jak i po 4-krotnym przyspieszonym starzeniu cieplnym. Starzenie cieplne przeprowadzono w czterech cyklach - każdy po 7 dni. Omówiono wyniki badań.

Streszczenie autorskie

18. Sztajno A., Gala G.: **Rozwiązanie CST jako efektywne połączenie wyrafinowanego układu mechanicznego z elementami automatyki**. Artykuł promocyjny. Transp. Przem. Masz. Robocze **2016** nr 1 s. 25-27, il.

Przenośnik taśmowy. Napęd elektryczny. Przeciążenie. Zapobieganie. Przekładnia zębata (CST). Przekładnia walcowa. Przekładnia kątowna. Sprzęgło wielopłytkowe (mokre). Sterownik (PLC). Rozruch płynny. Moment obrotowy. Regulacja. ABB sp. z o.o.

Dodge® CST (Controlled Start Transmission) to innowacyjne rozwiązanie przekładni mechanicznej z zabudowanym, zintegrowanym ze stopniem planetarnym, sprzęgłem mokrym, charakteryzujące się pełną kontrolą momentu obrotowego. Układy CST, nadzorowane przez wewnętrzny sterownik PLC, przystosowane są do rozruchu

i zatrzymania w pełni obciążonych przenośników, chroniąc ich wszystkie elementy przed skutkami nagłych przeciążeń. Umożliwiają efektywne wykorzystanie energii silników wysokosprawnych w optymalnym zakresie ich sprawności, dzięki funkcji odłączenia w czasie pracy nieobciążonych napędów.

Streszczenie autorskie

19. Philipp G., Hipke T., Vogel R., Tafel T.: Lightweight hybrid flight-bars: an efficiency boost for face conveyors. **Lekkie hybrydowe zgrzebla - zwiększenie skuteczności działania przenośników ścianowych**. Coal Int. 2016 nr 1 s. 30-38, il., bibliogr. 5 poz.

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Sprawność. Efektywność. Zgrzebło. Konstrukcja. Materiał konstrukcyjny. Stal. Piana (metalowa). Aluminium. Produkcja. Proces technologiczny. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (CAE, ANSYS). MES. Próby. Badanie przemysłowe. Czechy (OKD). Niemcy (Thiele GmbH & Co. KG; Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU)).

20. Schust B.: Keeping things running smoothly. **Zapewnianie płynnego rozruchu**. World Coal 2016 nr 1 s. 36-38, 40, il.

Przenośnik taśmowy. Napęd elektryczny. Napęd pośredni. Taśma przenośnikowa. Napinanie. Rozruch płynny. Sprzęgło hydrodynamiczne (z wypełnieniem regulowanym TPKL). Parametr. Niemcy (Voith Turbo GmbH & Co.).

21. Bock S., Rotkegel M., Szymała J.: **Podziemne retencyjne zbiorniki węgla. Typowe uszkodzenia i metody oceny stanu technicznego**. Prz. Gór. 2016 nr 3 s. 39-51, il., bibliogr. 10 poz.

Zbiornik wyrównawczy (retencyjny). Urobek. Obudowa górnicza. Obudowa żelbetowa. Konstrukcja. Obciążenie dynamiczne. Zużycie. Odształcenie. Awaria. Przyrząd pomiarowy. Ultradźwięk. Laser. (Skaner laserowy). Kontrola techniczna. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. GIG.

Zbiorniki retencyjne są jednymi z kluczowych wyrobisk zapewniających ciągłość odstawy urobku i funkcjonowania kopalni. Pomimo tego są one stosunkowo rzadko kontrolowane. Wynika to między innymi z utrudnionego dostępu. W artykule zebrano przykłady typowych uszkodzeń zbiorników, sposobów oceny ich stanu technicznego oraz metod badawczych. Zaprezentowane metody zostały pozytywnie zweryfikowane w wielu akcjach pomiarowych prowadzonych przez specjalistów Głównego Instytutu Górnictwa.

Streszczenie autorskie

22. Koczwarą J., Sasiadek R.: **Problemy dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji przenośników taśmowych w zakładach przeróbczych**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 123-131, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Transport ciągły. Przenośnik taśmowy. BHP. Ryzyko. Wypadkowość. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Zakład przeróbki mechanicznej. Dane statystyczne. Przepis prawny. WUG.

W rozdziale przedstawiono wybrane, powtarzające się okoliczności wypadków przy pracy związanych z eksploatacją przenośników taśmowych w zakładach przeróbczych. Przedstawione w rozdziale okoliczności i przyczyny wypadków przy pracy wskazują na konieczność ponownej oceny skuteczności stosowanych środków profilaktycznych oraz zmian metod i organizacji pracy w celu zapewnienia większego poziomu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników. Zwrócono uwagę, że w aspekcie dotychczasowego sposobu dokumentowania zidentyfikowanych zagrożeń od stosowanych układów transportowych oraz oceny ryzyka zawodowego zatrudnionych pracowników nie uwzględniania rzeczywistego poziomu zagrożeń, który - jak wykazano - powinien wynikać z analizy wszystkich zdarzeń wypadkowych i ich okoliczności zaistniałych w całym przemyśle górniczym przy pracach tego samego rodzaju. W rozdziale wykazano, że w celu poprawy bezpieczeństwa pracy należy poszukiwać nowych rozwiązań technicznych i konstrukcyjnych uniemożliwiających ruch maszyn, urządzeń w obecności czynnika ludzkiego w strefie szczególnie niebezpiecznej lub też przy wyeliminowaniu jakiegokolwiek środka ochronnego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 39, 87, 88, 99.

## 11. TRANSPORT KOŁOWY

23. Shaltout R., Ulianov C., Baeza L.: Development of a simulation tool for the dynamic analysis of railway vehicle - track interaction. **Rozwój symulacyjnego narzędzia do analizy dynamiki interakcji pojazd szynowy - tor**. Probl. Transp. 2015 nr Specjalny s. 47-58, il., bibliogr. 22 poz.

Transport torowy. Transport powierzchniowy. Podwozie kołowe. Koło jezdne. Szyna. Współpraca. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (MATLAB). Wielka Brytania. Hiszpania.

W ostatnich dziesięcioleciach znacznie wzrosło znaczenie modelowania i symulacji w dziedzinie systemów kolejowych. Różne rodzaje symulacji komercyjnych pakietów zostały opracowane i są używane do analizy dynamiki wydajności systemów kolejowych. Jednak czasami użytkownik musi analizować różne niestandardowe rozwiązania,

a możliwość integracji dalszych zmian w strukturze takiego oprogramowania jest dość ograniczona. W związku z tym w niektórych przypadkach, w szczególności dla konkretnych zadań modelowych, realną opcją jest opracowanie narzędzi symulacyjnych, pozwalających na elastyczne i niezawodne użycie różnych konfiguracji modeli przy wykonywaniu analizy dynamicznej. Artykuł prezentuje nowe narzędzie modelowania i obliczania dynamicznych symulacji układów pojazdu szynowego. Formuły stosowane w proponowanym modelu matematycznym są oparte na technikach wieloobiektowych.

Streszczenie autorskie

24. Kasprzyczak L.: **Algorytm wyznaczania Poziomu Zapewnienia Bezpieczeństwa na przykładzie funkcji zatrzymania awaryjnego inspekcyjnego robota górniczego**. Napędy Sterow. **2016** nr 3 s. 82-87, il., bibliogr. 5 poz.

Platforma (inspekcyjna). Samojezdność. Wóz specjalny. Robot przemysłowy (inspekcyjny). Podwozie kołowe. Hamowanie bezpieczeństwa. BHP. (Poziom zapewnienia bezpieczeństwa - PL). Ryzyko. Obliczanie. Algorytm. Parametr. Norma (PN-EN ISO 12100:2010; PN-EN ISO 13849-1:2008). Dyrektywa. UE. EMAG.

W artykule przedstawiono algorytm wyznaczania Poziomu Zapewnienia Bezpieczeństwa PL funkcji zatrzymania awaryjnego, zaimplementowanej w Mobilnej Platformie Inspekcyjnej. Najpierw zidentyfikowano podsystemy związane z realizacją funkcji bezpieczeństwa, po czym określono wymagany PLr na podstawie grafu ryzyka. Następnie wyznaczono poziomy PL poszczególnych podsystemów na podstawie parametrów MTTFd, DC, CCF i kategorii. Osiągnięty PL funkcji bezpieczeństwa wyznaczono na podstawie osiągniętych poziomów poszczególnych podsystemów i porównano go do wymaganego PLr.

Streszczenie autorskie

25. Dobrzaniecki P.: Active system for control of operational parameters of mine diesel locomotive drive. **Aktywny system kontroli parametrów pracy układu napędowego górniczej lokomotywy spalinowej**. Czas. Tech., Mech. **2015** nr 3-M s. 23-33, il., bibliogr. 6 poz.

Transport torowy. Lokomotywa spalinowa (Lds-100K-EMA; Lds-100). Koło jezdne. Szyna. Współpraca. Napęd spalinowy. Dobór. Optymalizacja. Silnik spalinowy. Parametr. Prędkość. Moment obrotowy. Badanie symulacyjne. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (MATLAB/Simulink; ANSYS; MSC ADAMS). Czujnik. Optoelektronika. KOMAG.

Rosnące wymagania odnośnie do niezawodności, trwałości i efektywności proponowanych środków transportowych powodują, że niezbędne jest stosowanie nowoczesnych systemów sterujących i zarządzających pracą poszczególnych układów pojazdu, takich jak silnik spalinowy, układ hamulcowy itp. Powszechnie znane i stosowane w motoryzacji są układy typu ABS, ASR, ESP i inne. Również w pojazdach szynowych spotyka się układy kontroli trakcji, zapobiegające niekorzystnym zjawiskom w stanach nieustalonych pracy układu napędowego. Wobec braku rozwiązań przeznaczonych do wąskotorowych pojazdów szynowych, w tym również tych stosowanych w zakładach górniczych, zaproponowano opracowanie systemu kontroli parametrów pracy układu napędowego, przeznaczonego dla górniczej lokomotywy spalinowej. Wskazano sposób realizacji pomiaru prędkości pojazdu i zaproponowano wykorzystanie tych danych w adaptacyjnym układzie dostosowującym pracę układu napędowego do aktualnych warunków współpracy koła z szyną.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 12, 83.

## 12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

Zob. też poz.: 48

## 16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

26. Way T.: Innovations in coal exploration. **Innowacje w poszukiwaniu węgla**. World Coal **2016** nr 2 s. 24-27, il.

Wiertnica samojezdna (Multitec 4000; Multitec 9000). Podwozie gąsienicowe. Napęd spalinowy. Silnik Diesla. Wiercenie poszukiwawcze. Wiercenie badawcze. Węgiel kamienny. Górnictwo węglowe. Indonezja. Wielka Brytania (Dando Drilling International).

Zob. też poz.: 28, 80.

## 17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

27. Banasiak W., Marcinek K., Nowak M.: **Rozwój klimatyzacji centralnej w kopalni "Bogdanka"**. Wiad. Gór. **2016** nr 3 s. 223-229, il., bibliogr. 8 poz.

Powietrze kopalniane. Chłodzenie. Klimatyzacja (centralna). LW Bogdanka SA.



Pierwsze urządzenia klimatyzacyjne w kopalni "Bogdanka" zaczęto stosować na początku lat 90. XX wieku. Były to układy klimatyzacyjne o małej mocy - około 300 kW - bezpośredniego działania, stosowane do poprawy warunków klimatycznych w przodkach drażonych chodników, a także w wyrobiskach ścianowych. Stopniowe zwiększanie umaszynowania, stosowanie maszyn o coraz większych mocach, rozbudowa kopalni powodująca wydłużenie dróg wentylacyjnych doprowadzanego powietrza i zwiększenie wielkości produkcji spowodowało, że stosowane układy klimatyzacyjne bezpośredniego działania stały się niewystarczające. W artykule opisano prace nad rozwojem klimatyzacji centralnej dla pola "Stefanów" i "Bogdanka".

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 79, 82, 84, 94.

## 18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

28. Goerke-Mallet P., Mersmann F., Beermann T., Stöttner M.T.: Optimierung der langfristigen Wasserhaltung von Bergbaubetrieben mit Hilfe langer gerichteter Bohrlöcher und Schlauchliner-Technik. **Optymalizacja długoterminowego zarządzania wodami kopalnianymi za pomocą wierceń kierunkowych oraz instalacji odwadniających**. Min. Report, Glück. 2016 nr 2 s. 171-177, il., bibliogr. 3 poz.

Woda kopalniana. Zarządzanie. Prognozowanie. Odwadnianie kopalni. Optymalizacja. Zawodnienie. Otwór wiertniczy. Otwór odwadniający. Otwór poziomy. Wiercenie kierunkowe. Kopalnia. Likwidacja.

Zob. też poz.: 11.

## 19. TRANSPORT PIONOWY

29. Drake J.: **Głębokie kopalnie**. Evolution 2016 nr 1 s. 32-34, il.

Wyciąg szybowy. Wyciąg typu ciernego. Maszyna wyciągowa wielolinowa. Silnik prądu zmiennego. Moc (1,3 MW). Maszyna wyciągowa dwubębnowa. Średnica (5,8 m). Silnik prądu stałego. Moc (2,4 MW). Współpraca międzynarodowa. Indie. Górnictwo rud (złota). Czechy (INCO Engineering).

W przypadku transportu urobku, ludzi i sprzętu w górę i w dół szybu kopalni liczą się trzy czynniki: niezawodność, bezpieczeństwo i prędkość. W centrum rozwoju zaawansowanych technologii czeskiej firmy INCO Engineering te trzy aspekty panują niepodzielnie.

Streszczenie autorskie

30. Zygmunt A., Szczygieł M.: **Kierunki modernizacji górniczych wyciągów szybowych przeprowadzonych w latach 2014-2015**. Masz. Gór. 2016 nr 1 s. 36-58, il., bibliogr. 8 poz.

Wyciąg szybowy. Wyciąg przewoźny. Maszyna wyciągowa. Eksploatacja. Zużycie. Modernizacja. Zasilanie elektryczne. Napęd elektryczny. Sterowanie automatyczne. Aparatura kontrolno-pomiarowa. BHP. WUG. KOMAG.

Artykuł jest kontynuacją rozważań przedstawionych w 1996 r. w publikacji pt. "Dekapitalizacja techniczna elementów wyciągów szybowych zagrożeniem bezpieczeństwa pracy", w której scharakteryzowano i poddano analizie trzy grupy górniczych wyciągów szybowych. Sklasyfikowano je w zależności od przedziału czasowego ich budowy, prezentując następnie dla każdej grupy koncepcje kierunków modernizacji, szczególnie w zakresie maszyn wyciągowych. W artykule pozytywnie zweryfikowano ówczesne koncepcje zmian, wskazując równocześnie na aktualne trendy modernizacji elementów wyciągów szybowych. Oceniono wpływ przeprowadzonych modernizacji na poprawę poziomu bezpieczeństwa użytkownika wyciągów szybowych. Omówiono zagadnienia techniczne zmierzające do podniesienia poziomu bezpieczeństwa eksploatacji wyciągów szybowych.

Streszczenie autorskie

31. Kowal L., Turewicz K.: **Analizy numeryczne drgań naczynia wyciągowego w jednokońcowym górniczym wyciągu szybowym**. Masz. Gór. 2016 nr 1 s. 59-78, il., bibliogr. 7 poz.

Szyb. Głębenie. Wyciąg szybowy jednonaczyniowy (jednokońcowy). Maszyna wyciągowa jednobębnowa (B-5000). Hamowanie bezpieczeństwa. Hamulec mechaniczny. Naczynie wydobywcze. Obciążenie dynamiczne. Drgania. Badanie przemysłowe. Pomiar. Parametr. Obliczanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Model matematyczny. KOMAG.

W artykule przedstawiono wyniki analiz numerycznych drgań wzdłużnych naczynia wyciągowego górniczego wyciągu szybowego jednokońcowego. Analizy wykonano w odniesieniu do parametrów ruchu rzeczywistego wyciągu szybowego wyposażonego w maszynę bębnową podczas głębenia szybu. Przeprowadzono adaptację modelu matematycznego ogólnego górniczego wyciągu szybowego dwunaczyniowego do potrzeb wyciągu jednonaczyniowego. Model zweryfikowano na podstawie wyników badań na obiekcie rzeczywistym, a następnie przeanalizowano wpływ parametrów hamowania bezpieczeństwa na wartość uzyskiwanego opóźnienia naczynia oraz linopędni.

Streszczenie autorskie

32. Kowal L., Niedworok A., Talarek M.: **Badania drgań naczynia wyciągu jednokońcowego w trakcie hamowania bezpieczeństwa**. Masz. Gór. **2016** nr 1 s. 79-88, il., bibliogr. 6 poz.

Szyb. Głębiecie. Wyciąg szybowy jednonaczyniowy (jednokońcowy). Maszyna wyciągowa jednobębnowa (B-5000). Hamowanie bezpieczeństwa. Hamulec mechaniczny. Naczynie wydobywcze. Kubeł. Przyspieszenie. Drgania. Parametr. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Badanie przemysłowe. KOMAG.

W artykule przedstawiono wyniki badań drgań wzdłużnych naczynia wyciągowego górniczego wyciągu szybowego wyposażonego w jednokońcową bębnową maszynę wyciągową, przeprowadzonych w trakcie hamowania bezpieczeństwa w warunkach rzeczywistych. Na podstawie wyników badań dokonano oceny wartości przyspieszeń występujących w naczyniu.

Streszczenie autorskie

33. Figiel A., Szczygieł M.: **Współczesne urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej górniczych wyciągów szybowych**. Masz. Gór. **2016** nr 1 s. 89-102, il., bibliogr. 10 poz.

Szyb. Wyciąg szybowy. Wyciąg awaryjny. Wyciąg rewizyjno-naprawczy. Sygnalizacja. Urządzenie sygnalizacyjne. Sterownik (PLC). Łączność bezprzewodowa (ECHO-S; ECHO-P). Światłowód. Sieć komputerowa (Ethernet). BHP. Wybuch. Przepis prawny. Wymagania. Dyrektywa (94/9/WE). Normalizacja. KOMAG.

Urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej są podstawowymi elementami górniczych wyciągów szybowych, umożliwiającymi skomunikowanie maszynistów maszyn wyciągowych z sygnalistami szybowymi, obsługującymi stanowiska sygnałowe w szybie. Poprawne i niezawodne działanie systemu sygnalizacji szybowej stanowi podstawę bezpiecznej eksploatacji górniczego wyciągu szybowego. Z kolei spełnienie wymagań odnośnie do budowy jego podzespołów gwarantuje bezpieczeństwo eksploatacji w przestrzeniach zagrożonych wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego. W artykule przedstawiono współczesne koncepcje i konstrukcje urządzeń sygnalizacyjnych. Omówiono rodzaje pracy, pozwalające na optymalizację stosowania wyciągów szybowych w aspekcie procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych. Oddzielnie zaprezentowano proces badania urządzeń sygnalizacji szybowych w celu sprawdzenia spełniania wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Streszczenie autorskie

34. Lekan W., Kozek B.: **Historia głębiecie pierwszego szybu w Lubelskim Zagłębiu Węglowym**. Wiad. Gór. **2016** nr 3 s. 194-202, il.

Szyb. Głębiecie. Zamrażanie. Historia górnictwa. Rozwój. Warunki górnictwo-geologiczne. Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Odkształcenie. BHP. Wypadkowość. Awaria.

Opisane szczegółowo w niniejszym artykule olbrzymie trudności związane z głębieciem szybu 1.1 i próbami jego ratowania, nie były jedynymi problemami związanymi z głębieciem szybów w Lubelskim Zagłębiu Węglowym. Innym było zaciskanie wyrobisk korytarzowych, intensywne wypiętrzanie spągu i ogólnie olbrzymie trudności z utrzymaniem wyrobisk korytarzowych, dlatego konstrukcja obudowy wyrobisk korytarzowych i jej utrzymanie w długim czasie było i jest zadaniem wciąż aktualnym. Do wymienionych problemów wciąż dochodzą nowe, związane ze wzrostem głębokości eksploatacji i z coraz większym oddziaływaniem pól poeksploatacyjnych w warunkach eksploatacji wielopokładowej.

Streszczenie autorskie

35. Lekan W., Sądej T., Głuch P.: **Nowe konstrukcje obudów stalowo-betonowych w szybach, wlotach szybowych i zbiornikach retencyjnych w Lubelskim Węglu "Bogdanka" SA**. Wiad. Gór. **2016** nr 3 s. 203-213, il., bibliogr. 13 poz.

Szyb. (Wlot szybowy). Zbiornik (retencyjny). Obudowa stalowa. Obudowa betonowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiciowa. Kotew metalowa (rurowa). Warunki górnictwo-geologiczne. Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Odkształcenie. LW Bogdanka SA. P.Śl.

Szyby, wloty szybowe i zbiorniki retencyjne są to wyrobiska górnicze o bardzo długim okresie użytkowania. Obudowa tych wyrobisk musi być zaprojektowana bardzo starannie, dobrze dobrana do warunków geologiczno-górnictwowych. Wykonane w początkowym okresie budowy kopalni "Bogdanka" wloty szybowe oraz niektóre odcinki (fragmenty) obudowy szybów w wielu przypadkach uległy zniszczeniu i wymagały przebudowy. W artykule opisano szczegółowo nowe rozwiązania obudowy tych wyrobisk.

Streszczenie autorskie

## 20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

36. Small-coal dry-cleaning jig unit. **Osadzanie na sucho mialu węglowego**. Coal Int. **2016** nr 1 s. 24-27, il.

Osadzanie. Wzbogacanie na sucho. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel koksowy. Miał. Klasa ziarnowa (1-13 mm). Proces technologiczny. Osadzarka. Charakterystyka techniczna. Odpylacz cyklonowy. Parametr. Górnictwo węglowe. Chiny (Tangshan Kaiyuan Technology).

37. Reichardt Y., Heuer S.: Coal crushing. **Kruszenie węgla**. World Coal **2016** nr 1 s. 49-52, il.  
Rozdrabnianie. Kruszenie. Proces technologiczny. Kruszkarka udarowa. Kruszkarka szczękowa. Kruszkarka walcowa. Kruszkarka młotkowa. Młyn. Niemcy (Hazemag).
38. Nowak P., Byrka S., Semeniuk G., Klimek A.: **Zakład przeróbki mechanicznej węgla w LW "Bogdanka" SA**. Wiad. Gór. **2016** nr 3 s. 242-249, il.  
Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Przebudowa. Modernizacja. Inwestycja. LW Bogdanka SA.  
W artykule opisano budowę i rozbudowę zakładu przeróbki mechanicznej węgla. Rozbudowa starego zakładu w latach 2009-2014 polegała na podwojeniu zdolności przerobczej do 2400 t/h, co wynikało z realizacji dużego projektu inwestycyjnego kopalni "Bogdanka", mającego na celu podwojenie zdolności produkcyjnej węgla. Rozbudowa zakładu zakończona została jesienią 2014 r.  
Streszczenie autorskie
39. Heyduk A.: Laser triangulation in 3-dimensional granulometric analysis. **Triangulacja laserowa w trójwymiarowych pomiarach składu ziarnowego**. Arch. Gór. **2016** nr 1 s. 15-27, il., bibliogr. 10 poz.  
Zakład przeróbki mechanicznej. Przenośnik taśmowy. Nadawa. Węgiel kamienny. Klasa ziarnowa. Skład ziarnowy. Analiza ziarnowa. Ziarno. Parametr. Identyfikacja. Pomiar. Laser. (Triangulacja laserowa). Kamera. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Śl.  
Pomiar składu ziarnowego odgrywa istotną rolę w przeróbce surowców mineralnych. Ze względu na wysoką czasochłonność procesu przesiewania dużego znaczenia nabierają metody wizyjne, oparte na akwizycji i analizie obrazów fotograficznych. Dotychczas stosowane metody analizy obrazu nie zapewniają informacji o trójwymiarowym kształcie ziarna. Zakres stosowania tych metod w przemyśle węglowym ograniczony jest niskim współczynnikiem odbicia powierzchni węgla, utrudniającym właściwą segmentację obrazu. Ograniczenia dwuwymiarowego obrazu powierzchni strumienia materiału ziarnistego utrudniają identyfikację właściwego rozmiaru ziaren częściowo przesłoniętych przez inne ziarna oraz ziaren ułożonych ukośnie. Wyznaczanie wysokości ziaren na podstawie pomiaru długości cienia staje się w warunkach przemysłowych utrudnione przez szybki ruch taśmy przenośnika oraz przestrzenne ułożenie ziaren, często stykających się ze sobą. Metoda triangulacji laserowej w połączeniu z ruchem taśmy przenośnikowej umożliwia tworzenie trójwymiarowych map głębi. Zastosowanie metod triangulacji pasywnej (np. stereowizyjnych) jest utrudnione ze względu na niski kontrast obrazu czarnego węgla na czarnej taśmie przenośnika. Zmusza to do stosowania metod triangulacji aktywnej, bezpośrednio identyfikujących analizowany punkt obrazu. Duży kontrast przetwarzanych obrazów uzyskuje się za pomocą oświetlenia wiązką lasera. Dla jednoczesnej identyfikacji wysokości całego fragmentu strumienia materiału celowe jest zastosowanie lasera liniowego. Przedstawiono podstawowe zależności umożliwiające przeliczenie położenia punktów obrazu na przetworniku kamery na współrzędne w układzie rzeczywistym. Opisano stanowisko doświadczalne obejmujące laser liniowy, dwie kamery o rozdzielczości HD (2Mpix) oraz sterownik silników krokowych, przesuujących po szynach układ triangulacyjny nad taśmą przenośnika. Porównano uzyskane mapy głębi oraz obrazy fotograficzne.  
Ze streszczenia autorskiego
40. Kalinowski K., Kaula R.: Determination of static characteristic of flow flotation machines based on experiments of the kinetics of the batch coal flotation. **Wyznaczanie charakterystyk statycznych flotowników przepływowych na podstawie badań kinetyki flotacji cyklicznej węgla**. Arch. Gór. **2016** nr 1 s. 47-57, il., bibliogr. 9 poz.  
Flotownik (przepływowy). Flotacja (cykliczna). Napowietrzanie. Proces technologiczny. Kinetyka. Statyka. Parametr. Gęstość. Rozkład. Obliczanie. Współczynnik. Model matematyczny. Badanie symulacyjne. P.Śl.  
W teorii i technice symulacji procesu flotacji węgla szerokie zastosowanie znajduje funkcja gęstości rozkładu flotowalności ziaren. Charakterystyki tego typu mogą być wykorzystane przy projektowaniu układów technologicznych flotacji, jak również do optymalizacji nastaw układów flotowników przemysłowych. Funkcję gęstości rozkładu frakcji  $f(k)$  wyznacza się na podstawie przebiegu kinetyki wydzielania się koncentratu we flotownikach laboratoryjnych (w procesie flotacji cyklicznej węgla). Problemy wyznaczania widma flotowalności są stosunkowo dobrze rozwiązane. Istotnym staje się problem wyznaczania jakości koncentratu, a o tym decyduje przede wszystkim zawartość popiołu w koncentracie. Autorzy opracowania podjęli próbę stworzenia modelu matematycznego wydzielania się masy popiołu w procesie kinetyki flotacji cyklicznej przy różnych dawkach powietrza aeracyjnego. Wyniki przykładowych analiz przedstawiono tabelarycznie i w postaci wykresów. Na podstawie charakterystyk gęstości rozkładu frakcji  $f(k)$  oraz rozkładu zawartości popiołu wyznaczono charakterystyki statyczne jednokomorowego flotownika przepływowego. Znajomość tych zależności pozwoli na lepszą ocenę zjawisk zachodzących w procesie wzbogacania. Może też stanowić jedną z podstawowych informacji wykorzystywanych w nadrzędnym systemie sterowania procesu flotacji.  
Streszczenie autorskie
41. Kołodziejczyk K.: Numerical simulation of coal suspension sedimentation. **Symulacja numeryczna procesu sedymentacji zawiesiny węglowej**. Arch. Gór. **2016** nr 1 s. 59-68, il., bibliogr. 30 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Zawiesina wodno-węglowa. Osadzanie. Badanie laboratoryjne. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (Ansys Fluent). AGH.

W artykule zamieszczono analizę możliwości prowadzenia symulacji numerycznych procesu sedymentacji zawiesiny węglowej o wysokim stężeniu, z wykorzystaniem pakietu Ansys Fluent przy założeniu monodispersyjnego składu ziarnowego fazy dyspersyjnej zawiesiny. Analiza zawiera dobór modelu obliczeniowego, określenie parametrów analizy oraz porównanie uzyskanych wyników z badaniami laboratoryjnymi. Do porównania pomiaru laboratoryjnego oraz symulacji numerycznej wykorzystano test sedymentacyjny. W analizie wykorzystano zawiesinę z procesu oczyszczania węgla.

Streszczenie autorskie

42. Giemza H., Lutyński A.: **Stan rozwoju technologii przeróbki w świetle scenariuszy foresightu węglowego.** KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 15-32, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Przeróbka mechaniczna. Wzbogacanie mechaniczne. Proces technologiczny. Rozwój. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel koksowy. Projekt. (Foresight). Prognozowanie. KOMAG.

W rozdziale przedstawiono aktualny stan rozwoju technologii przeróbki węgla kamiennego w aspekcie prognoz formułowanych w projekcie foresight "Scenariusze rozwoju technologicznego przemysłu wydobywczego węgla kamiennego", który zakończono w 2008 roku. Foresight ten dotyczył wizji rozwoju technologicznego branży górnictwa kamiennego w Polsce do roku 2020.

Streszczenie autorskie

43. Tora B., Budzyń S., Pasiowiec P.: **Koncepcja Circular economy (gospodarka w obiegu zamkniętym) w przeróbce węgla.** KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 33-39, il., bibliogr. 10 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Zakład przeróbki mechanicznej (bezodpadowy). Wzbogacanie mechaniczne. Optymalizacja. Obieg zamknięty (Circular economy). Odpady przemysłowe. Odzysk. Ochrona środowiska. Projekt. UE. TAURON Wydobycie SA. ZG Janina. ZG Sobieski. AGH. Progress ECO sp. z o.o. S.K.A.

W rozdziale przedstawiono podstawowe założenia projektu - gospodarka w obiegu zamkniętym (circular economy) - zainicjowanego przez Komisję Europejską w 2011 roku. Bazując na tych założeniach przedstawiono osiągnięcia kopalń, będących w strukturze spółki Tauron Wydobycie, w zakresie optymalizacji procesu wzbogacania węgla kamiennego. Kopalnie Janina i Sobieski są kopalniami bezodpadowymi.

Streszczenie autorskie

44. Lutyński A.: **Potencjał energetyczny mułów depozytowych.** KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 40-54, il., bibliogr. 14 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Zakład przeróbki mechanicznej. Węgiel kamienny. Odmulnik. Muł. Odzysk. Wzbogacanie mechaniczne. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. Energetyka. Ekonomiczność. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln. P.ŚI. KOMAG.

Prezentowano wyniki badań właściwości fizykochemicznych mułów węgla energetycznego i koksowego z dwudziestu stawów osadowych, które wykonano w ramach projektu rozwojowego Nr N R09 0006 06/2009 pt.: "Identyfikacja potencjału energetycznego depozytów mułów węglowych w bilansie paliwowym kraju oraz strategia rozwoju technologicznego w zakresie ich wykorzystania". Projekt ten realizowany był przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego we współpracy z Katedrą Przeróbki Kopalni i Utylizacji Odpadów Politechniki Śląskiej.

Streszczenie autorskie

45. Giemza H., Kazubińska J., Śmiejek Z.: **Nowe techniki i technologie przeróbki węgla kamiennego w zastosowaniach przemysłowych.** KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 55-59, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Zakład przeróbki mechanicznej. Wzbogacanie mechaniczne. Proces technologiczny. Obieg wodno-mułowy. Optymalizacja. Rozwój. Kopex Machinery SA.

Szeroko pojęta branża przeróbki mechanicznej węgla wraz z zapleczem projektowym i budowlanym realizuje w różnych krajach programy wykonywane w pełnych cyklach od koncepcji do uruchomień przemysłowych, mające na celu zwiększenie uzysku, czyli wychodu netto bez zwiększenia wydobycia węgla surowego. Krajowe dokonania w

tym temacie są niewielkie i od szeregu lat dawcy projektów tak modernizowanych, jak i nowych instalacji powielają istniejące od lat 80-tych ubiegłego wieku wzorce. Wyjątek stanowią węzły odkamieniania urobku surowego oraz nowe podejście do odwadniania frakcji mułowych, a konkretnie odzysku tzw. "sedymentów". Intensywne działania w powyższych tematach zaowocowały aplikacjami przemysłowymi tak dla rynku krajowego, jak i zagranicznych.

Streszczenie autorskie

46. Baic I., Blaschke W., Sobko W., Szafarczyk J.: **Wdrożenie innowacyjnej technologii oczyszczania węgla kamiennego przy pomocy suchej metody wzbogacania (FGX) drogą obniżenia kosztów wytwarzania produktów handlowych w krajowym górnictwie**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 60-78, il., bibliogr. 15 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Wzbogacanie na sucho. Wzbogacanie powietrzne. Stół koncentracyjny (FGX-1). Nadawa. Węgiel kamienny. Węgiel surowy. Odsiarczanie. (Odpopielanie). Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Produkt wzbogacania. Ekonomiczność. Koszt. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

W niniejszym rozdziale opisano zasadę działania powietrznego stołu koncentracyjnego oraz utworzonego na terenie jednego z zakładów górniczych stanowiska badawczego. Zaprezentowano parametry techniczne i technologiczne wpływające na proces rozdziału. Przytoczono także przykładowe wyniki wzbogacania węgla metodą suchej separacji. Sucha separacja węgla jest metodą przeróbczą, której zastosowanie pozwala na ograniczenie ilości frakcji odpadowej w węglu surowym. Skutkiem prowadzonego procesu jest możliwość uzyskania znacznej poprawy parametrów jakościowych (wartości opalowej) uzyskiwanych z węgla surowych produktów handlowych. Istnieje też możliwość ograniczenia zawartości siarki całkowitej i zawartości popiołu w produkowanych węglach handlowych. W niniejszym rozdziale przedstawiono rezultaty odsiarczania i odpopielania węgla surowych i produktów handlowych.

Streszczenie autorskie

47. Myszkowski P., Tora B.: **Wzbogacanie węgla w hydrocyklonach z cieczą ciężką**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 79-93, il., bibliogr. 7 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Wzbogacalnik hydrocyklonowy (Krebs). Wzbogacalnik z cieczą ciężką. Klasa ziarnowa (3-80 mm). Efektywność. Ekonomiczność. Koszt. PRO-INDUSTRY sp. z o.o. AGH.

Niskie ceny węgla kamiennego są przyczyną poszukiwania rozwiązań technologicznych pozwalających na zmniejszanie kosztów. Jednym z rozwiązań jest zastosowanie hydrocyklonów z cieczą ciężką do wzbogacania klas ziarnowych w zakresie od 3 do 80 mm (standardowo wzbogaczanych w osadzarkach). Przedstawiono zasadę wzbogacania węgla w hydrocyklonach z cieczą ciężką. Omówiono wyniki wzbogacania węgla łatwo i trudno wzbogaczalnych w hydrocyklonach firmy Krebs oraz porównano wyniki i koszty wzbogacania. Hydrocyklony z cieczą ciężką stanowią nowoczesne rozwiązanie w zakresie wzbogacania węgla, pozwalają na uzyskanie wyższej ostrości rozdziału, a zatem zmniejszanie strat węgla w odpadach. Charakteryzują się jednocześnie łatwą obsługą i niskimi kosztami eksploatacji.

Streszczenie autorskie

48. Majchrzak R., Homa D., Król S.: **Zastosowanie transportu pneumatycznego systemu POLKO do dozowania i transportu suchych flokulantów w zakładzie mechanicznej przeróbki węgla**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 94-100, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Zakład przeróbki mechanicznej. Odczynnik flokulacyjny. Transport pneumatyczny (POLKO). Rurociąg. Przepływ. Dozowanie. Mieszanie. Mieszalnik. Charakterystyka techniczna. Sterowanie automatyczne. POLKO sp. z o.o. LW Bogdanka SA.

Celem prac prowadzonych przez zespół autorów jest opracowanie nowego automatycznie sterowanego i swobodnie programowalnego układu umożliwiającego dozowanie i transport pneumatyczny sypkiego flokulanta do mieszalnika przygotowującego jego roztwór z dużą i powtarzalną dokładnością, pozwalającą uzyskać roztwór flokulanta o dowolnej zadanej gęstości. Dodatkowym wymogiem jest wykorzystanie opakowań masowych tj. worków typu big-bag, których rozładunek odbywałby się w jednym pomieszczeniu np. magazynie, eliminując tym samym uciążliwe przemieszczanie worków z flokulantem po zakładzie przeróbki mechanicznej.

Streszczenie autorskie

49. Zachariasz T., Szczerba E.: **Optymalizacja klasyfikacji mułów węglowych w krajowych hydrocyklonach nowej generacji**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 101-116, il., bibliogr. 10 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Wzbogacanie na mokro. Wzbogacalnik hydrocyklonowy (HC500/12°ZAM-IMN). Innowacja. Konstrukcja. Proces technologiczny. Muł. Węgiel kamienny. KWK Knurów-Szczygłowice. KWK Pniówek. IMN.

W rozdziale przedstawiono zalety hydrocyklonów klasyfikująco-zagęszczających nowej generacji HC500/12°ZAM-IMN w klasyfikacji mułów węglowych. Nowatorska konstrukcja hydrocyklonu, system automatycznej stabilizacji i regulacji warunków jego pracy oraz zastosowanie materiałów o wysokiej odporności na ścieranie, wpływają na szeroki zakres osiąganego ziarna podziałowego, wysoką wydajność i zdolność do zagęszczania materiału oraz wyraźny wzrost żywotności urządzenia w odniesieniu do dotychczas stosowanych hydrocyklonów. Zamieszczono wyniki klasyfikacji mułów węglowych w różnych węzłach technologicznych, uzyskane w dwóch krajowych zakładach przeróbki mechanicznej węgla. Przedstawiono perspektywy wykorzystania hydrocyklonów HC500/12°ZAM-IMN dla optymalizacji klasyfikacji mułów węglowych w przeróbce węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

50. Kazubińska J., Śmiejek Z.: **Maszyny procesowe dla przeróbki surowców mineralnych, a zwłaszcza węgla kamiennego**. KOMEXO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 117-122, il., bibliogr. 7 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Zakład przeróbki mechanicznej. Przesiewanie na mokro. Przesiewacz odwadniający. Sito (OSO - odśrodkowe sito odwadniające). Przesiewanie na sucho. Przesiewanie wstępne. Przesiewacz wibracyjny o ruchu eliptycznym (WZ1P). Pokład sitowy (o łamanej linii). Wzbogacalnik z cieczą ciężką (DISA). Proces technologiczny. Optymalizacja. Kopex Machinery SA.

Przyjmując założenia systemowe, z których wynikają racje istnienia nowych produktów, skupiono uwagę na trzech znamienych maszynach procesowych, biorących kluczowy udział w klasyfikacji, wzbogacaniu i odwadnianiu surowców mineralnych, a zwłaszcza węgla kamiennego. Fakt poświęcenia szczególnej uwagi postaciom konstrukcyjnym i działaniu odśrodkowego sita OSO, mechanicznemu wzbogacalnikowi DISA oraz przesiewaczowi o wielokrotnie łamanej linii pokładu sitowego wynika z tego, że są one znamienne w polskiej technice i technologii przeróbki mechanicznej węgla kamiennego. Maszyny te można zaliczyć do rozwiązań konstrukcyjnych wyprzedzających stan techniki lat, w którym powstawały na dziesiątki lat wprzód, a to, że są stosowane do dziś jest tego niezbitym dowodem. Twórcy tych maszyn stosując "myślenie otwarte" przy ich popelnianiu nie powielali starych wzorców, lecz zaproponowali rozwiązania oczekiwane przez przemysł wydobywczy. Cel nadrzędny rozdziału to wskazanie współczesnym grupom działającym w obszarze przeróbki, że te ponadczasowe maszyny nie muszą być produkowane jako wierne kopie pierwowzorów.

Streszczenie autorskie

51. Zejer T., Borkowski W., Kaletka T., Kazubińska J., Śmiejek Z.: **Proces doskonalenia wirówek z możliwością rozszerzenia ich stosowania w instalacjach pozagórnich**. KOMEXO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 132-138, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Wirówka (wibracyjna WOW-1,3Z). Wirówka sitowa (ślimakowa NAEL 1,1). Charakterystyka techniczna. Proces technologiczny. Kopex Machinery SA. PG Silesia. KWK Jankowice.

Skuteczne odwodnienie i oddzielenie najdrobniejszych frakcji węglowych skutkuje poprawą jakości odwodnionego urobku, a w szczególności zmniejszeniem udziału wilgoci oraz zwiększeniem wartości opałowej węgla. Dodatkowe efekty wynikają z uzyskania filtratu o małej zawartości frakcji stałych. Proces doskonalenia postaci konstrukcyjnych wirówek jest ważnym przedsięwzięciem w aspekcie zmieniających się parametrów handlowych produktów wzbogacania. W efekcie wieloletnich prac modernizacyjnych maszyn odwadniających produkowanych przez Kopex Machinery SA, wcześniej Wamag SA Wałbrzych, zaprezentowano przemysłowe zastosowania wirówek zainstalowanych w Zakładach Przeróbki PG Silesia w Czechowicach Dziedzicach oraz KWK Jankowice w Rybniku. Postacie konstrukcyjne urządzeń odwadniających są na aktualnym lub wyprzedzającym istniejącym stanie techniki światowej w tej branży, będąc dodatkowo przyjaznymi dla środowiska.

Streszczenie autorskie

52. Kwaśny K.: **Rozwój konstrukcji wirówek ślimakowych na podstawie analizy doświadczeń eksploatacyjnych**. KOMEXO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 139-152, il., bibliogr. 8 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Wirówka sitowa (ślimakowa FK-NAEL 1). Konstrukcja. Charakterystyka techniczna. Parametr. Obliczanie. Dobór. KOMAG.

Przedstawiono analizę pracy wirówek ślimakowych typu NAEL, najczęściej stosowanych w Zakładach Przeróbki Mechanicznej Węgla w polskich kopalniach. Określono zależność wydajności oraz zapotrzebowania na moc od parametrów nadawy. Wyszczególniono elementy konstrukcji wirówek stanowiące tzw. "słabe punkty". Przedstawiono nowe rozwiązanie konstrukcyjne KOMAG-u - wirówkę FK-NAEL 1.

Streszczenie autorskie

53. Wodziński P., Modrzewski R., Ławińska K.: **Przesiewacze rotacyjne o stopniowanych średnicach sit**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 153-160, il., bibliogr. 3 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054 ).

Przesiewacz bębnowy (rotacyjny). Przesiewacz stożkowy. Przesiewacz kaskadowy. Nadawa. Ziarno. Ruch. Prędkość. Wydajność. Sprawność. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Łódź.

Niniejszy rozdział opisuje przesiewacze rotacyjne bębnowe w świetle nowych wyników badań tych maszyn, wykonanych w ostatnich latach w Politechnice Łódzkiej. Uwzględnia także najnowsze osiągnięcia konstrukcyjne w tej dziedzinie. Wydaje się, że nowoczesne przesiewacze bębnowe powinny być maszynami szybkobieżnymi tzn. takimi, w których wyróżnik szybkobieżności (stosunek prędkości kątowej bębna do prędkości wirowania) powinien być na poziomie 0,8-0,9, a nie 0,3-0,4 jak to ma miejsce w obecnie eksploatowanych przesiewaczach.

Streszczenie autorskie

54. Sidor J.: **Współczesne konstrukcje młynów wibracyjnych**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 161-174, il., bibliogr. 30 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054 ).

Rozdrabnianie (na mokro i na sucho). Mielenie drobne. Młyn (wibracyjny). Charakterystyka techniczna. Konstrukcja. Parametr. Obliczanie. AGH.

Młyn wibracyjny zastosowano po raz pierwszy w Niemczech około 80 lat temu. Obecnie, dzięki szerokim możliwościom technologicznym, prostocie budowy i szeregowi innych zalet, produkowane są w kilkunastu krajach jako młyny przemysłowe, a także laboratoryjne. W rozdziale przedstawiono rozwiązania konstrukcyjne produkowanych obecnie młynów wibracyjnych stosowanych zarówno w procesach wytwarzania proszków (na sucho i na mokro), nanoproszków oraz jako reaktorów mechanochemicznych. Młyny te cechuje znaczne zróżnicowanie budowy uwarunkowane ich zastosowaniem, możliwościami technologicznymi producentów oraz posiadaniem praw autorskich. Największe zróżnicowanie budowy cechuje młyny o wydajności do 5 Mg/h i mocy do 200 kW. W tej grupie wyróżnić można młyny jedno- i kilkukomorowe (z komorami w kształcie rur i toroidów). Napęd młynów stanowią wibratory bezwładnościowe i kinematyczne. Młyny o większej wydajności - do 60 Mg/h - budowane są z komorami rurowymi jako jedno-, dwu- i trzykomorowe z napędami bezwładnościowymi. Największe młyny o mocy dochodzącej do 2000 kW budowane są jako jednostki jednokomorowe rurowe o eliptycznej trajektorii amplitudy drgań.

Streszczenie autorskie

55. Matusiak P., Kowol D., Łagódka M.: **Nowe wdrożenia wzbogacalników pulsacyjnych typu KOMAG**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 175-189, il., bibliogr. 12 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Wzbogacanie grawitacyjne. Nadawa. Klasa ziarnowa (20-0 mm). Osadzarka pulsacyjna (OM30; OM30-E). Podajnik wibracyjny (WPT2,6). Przesiewacz odwadniający (WP1). Przesiewacz wibracyjny (WPT1). Przenośnik kubelkowy (B-1000). Klasyfikator (pulsacyjny K-102). Proces technologiczny. Sterowanie automatyczne. System (KOGASTER). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Badanie przemysłowe. KOMAG.

Przedstawiono modernizację węzła osadzarkowego w zakładzie przeróbki mechanicznej wzbogacania węgla energetycznego w KWK "Sośnica" w klasie 20-0 mm, z zastosowaniem nowych rozwiązań wzbogacalników pulsacyjnych typu KOMAG. Zamieszczono również opis zakładu przerobczego w trakcie modernizacji węzła wzbogacania. Omówiono zastosowanie wzbogacalnika pulsacyjnego - klasyfikatora - do odzysku węgla kamiennego z odpadów pokopalnianych. Dokładność wzbogacania urządzenia zweryfikowano badaniami laboratoryjnymi i przemysłowymi.

Streszczenie autorskie

56. Cierpisz S.: **Metody sterowania w procesach grawitacyjnego wzbogacania węgla**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 190-205, il., bibliogr. 13 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054 ).

Wzbogacanie grawitacyjne. Osadzarka. Pościel osadzarki. Wzbogacalnik z cieczą ciężką. Ciecz ciężka. Parametr (sterujący). Gęstość. Proces technologiczny. Sterowanie. Optymalizacja. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. EMAG.

Przedstawiono metody sterowania w układach równolegle pracujących wzbogacalników grawitacyjnych z cieczą ciężką i w osadzarkach. Analizowane metody sterowania umożliwiają maksymalizację ilości sumarycznego koncentratu o zadanej zawartości popiołu. Podano matematyczne uzasadnienie zasady równych gęstości rozdziału

w przypadku wzbogacalników z cieczą ciężką oraz równych gęstości warstw rozdziału dla osadzarek. Przeprowadzono analizę symulacyjną efektów optymalnego sterowania.

Streszczenie autorskie

57. Król J., Krzak Ł., Jendrysik S., Stankiewicz K., Woszczyński M.: **Wdrożenie układu sterowania węzłem osadzarkowym w KWK "Sośnica"**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 227-237, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Osadzarka pulsacyjna (OM30). Nadawa. Klasa ziarnowa (20-0 mm). Proces technologiczny. Sterowanie automatyczne. System (KOGA). Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Budowa modułowa. Sterownik (PLC). KWK Sośnica. Gabrypol SA. KOMAG.

Przedstawiono układ sterowania i wizualizacji pracy węzła osadzarkowego wdrożony w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla w KWK "Sośnica". Układ sterujący pracą dwóch osadzarek trójproduktowych miałowych typu OM30, poddano testom w warunkach rzeczywistej pracy, które pozwoliły na wprowadzenie modyfikacji zwiększających funkcjonalność układu sterowania KOGA, w stosunku do stosowanych obecnie systemów sterowania węzłem osadzarkowym.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 22, 72.

## 21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

58. Johnson J.L.: Hydraulic-electric analogies: hydraulic power conversion, Part 3. **Analogie hydrauliczno-elektryczne: konwersja energii hydraulicznej, część 3**. Hydraul. Pneum. [USA] **2016** nr 1 s. 20, 22-24, 26, il.

Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Pompa tłokowa. Tłok. Ruch. Króciec. Tarcza (króćca pompy). Napęd elektryczny.

59. Johnson J.L.: Hydraulic-electric analogies: hydraulic power conversion, Part 4. **Analogie hydrauliczno-elektryczne: konwersja energii hydraulicznej, część 4**. Hydraul. Pneum. [USA] **2016** nr 2 s. 18-21, il.

Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Przepływ. Ciśnienie. Regulacja. Przeciek. Napęd elektryczny.

60. Hitchcox A.: Controlling a sequence of events. **Sterowanie sekwencją zdarzeń**. Hydraul. Pneum. [USA] **2016** nr 2 s. 26-29, il.

Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Napęd pneumatyczny. Układ pneumatyczny. Zawór (wielodrogowy samoczynny o ustalonej kolejności działania). Rozdzielacz wielodrogowy.

61. Rochambeau R.: Dissimilar metal corrosion and electrolysis in water-based hydraulic systems. **Zróżnicowanie stopnia korozji a powłoki elektrolityczne w układach hydraulicznych bazujących na wodzie**. Hydraul. Pneum. [USA] **2016** nr 2 s. 34-36, il.

Układ hydrauliczny. Ciecz robocza. Woda. Korozja. Ochrona przed korozją. Odporność na korozję. Powłoka ochronna. Powłoka galwaniczna (elektrolityczna). USA (Valin Corp.).

62. Pacula B.: **Konstruowanie gniazd hydraulicznych**. Proj. Konstr. Inż. **2016** nr 4 s. 38-45, il.

Układ hydrauliczny. (Gniazdo hydrauliczne). Konstrukcja. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe (CAD). Wizualizacja. Parametr. Dobór. Normalizacja.

W konstrukcji elementów hydraulicznych bardzo często tworzy się różnego rodzaju elementy, w których występuje powtarzalność kształtów. Przykładem może być wykonywanie gniazda hydraulicznego. Tego typu elementy można tworzyć na kilka sposobów i każdy z nich może być dobry. Nie każdy jest jednak równie efektywny i daje takie same korzyści ze stosowania.

Streszczenie autorskie

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

63. Łyszczarz L., Zawiślak M.: **Zagospodarowanie odpadów wydobywczych w procesie kształtowania terenów poeksploatacyjnych**. Wiad. Gór. **2016** nr 3 s. 250-256, il., bibliogr. 12 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Rekultywacja. Odpady przemysłowe. Utylizacja. LW Bogdanka SA. Pomiar-GIG sp. z o.o.

Eksploracja złoża wpływa na obszar górniczy, przyczyniając się do zmiany stosunków wodnych oraz do powstawania istotnych przekształceń terenu, pod którym prowadzone jest wydobywanie. W niniejszym artykule, na



podstawie realizowanych przez LW "Bogdanka" SA projektów, wskazano możliwości i kierunki zagospodarowania gruntów poeksploatacyjnych w obrębie obszaru górniczego "Puchaczów V", z wykorzystaniem odpadów wydobywczych do kształtowania powierzchni terenu.

Streszczenie autorskie

64. Kowalski A., Jędrzejec E., Polanin P.: **Obrzeże eksploatacyjne, jego geneza i uwzględnienie w prognozach deformacji powierzchni w programie "Szkody"**. Prz. Gór. 2016 nr 3 s. 85-94, il., bibliogr. 19 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. (Obrzeże eksploatacyjne). Prognozowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Szkody). GIG.

W artykule przedstawiono definicję oraz wzory opisujące obrzeże eksploatacyjne w prognozach deformacji terenu. Uporządkowano dotychczasowe próby opisywania ugięcia stropu zasadniczego postaci funkcyjnej. W artykule zdefiniowano pojęcia wybiegu i czasu eksploatacji parcel rzeczywistych i efektywnych z uwagi na uwzględnienie obrzeża dla krawędzi startowej, końcowej i krawędzi związanej z frontem eksploatacyjnym, które traktowane są jako dane opisowe parcel definiowanych w programie komputerowym "Szkody". Uwzględnienie obrzeża eksploatacyjnego w prognozach deformacji powierzchni terenu nie jest zawsze stosowane, pomimo że wyniki pomiarów geodezyjnych skonfrontowane z obliczeniami wskaźników deformacji według teorii Knothego-Budryka, wskazują na potrzebę jego stosowania. Według twórców teorii obrzeże nie jest parametrem teorii jest wielkością opisującą geometrię parceli eksploatacyjnej. Z kolei autorzy programów komputerowych stosowanych do prognoz deformacji (m.in. Białek, Drzęzła i Jędrzejec) uwzględniają wielkość obrzeża jako parametr modelu obliczeniowego, przy czym jego stosowanie jest selektywne. Najczęściej jest używane do obliczeń deformacji wpływów dokonanej i projektowanej eksploatacji pojedynczych parcel w prognozach i obliczeniach szczegółowych. W prognozach podstawowych lub przybliżonych obrzeże jest najczęściej pomijane.

Streszczenie autorskie

65. Wesołowski M.: The possibilities of using anisotropic models of rock mass to describe deformations of the mining area surface. **Możliwości zastosowania modeli anizotropowych górotworu do opisu deformacji powierzchni terenu górniczego**. Arch. Gór. 2016 nr 1 s. 125-136, il., bibliogr. 17 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Mechanika górotworu. Modelowanie. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC). Badanie symulacyjne. P.ŚI.

W celu wykazania, że stosowanie modeli numerycznych pozwala uzyskać w miarę dokładny opis rzeczywistych deformacji powierzchni terenu górniczego, przetestowano wiele modeli matematycznych, opisujących własności mechaniczne górotworu pod kątem zgodności z pomiarami geodezyjnymi. Testy te udowodniły, że w przypadku modelu liniowo sprężystego o transwersalnie izotropowej budowie warstw możliwe jest uzyskanie z obliczeń numerycznych w miarę dokładnego przybliżenia rzeczywistych deformacji powierzchni terenu górniczego (Tajduś, 2007; Białek et al., 2002; Mielimąka, 2009; Wesołowski et al., 2010). Pomimo poprawnego opisu deformacji powierzchni terenu stosowanie modelu transwersalnie izotropowego budzi wiele kontrowersji z uwagi na konieczność przyjęcia bardzo zróżnicowanych parametrów ośrodka w kierunku pionowym i poziomym. Celem przeprowadzenia symulowanej komputerowej eksploatacji górniczej i określenia jej wpływu na deformacje powierzchni terenu zbudowano płaski model o wymiarach 2200 m x 913 m. Na głębokości 600 m (głębokość spągu pokładu) zamodelowano przeznaczony do eksploatacji pokład węgla o grubości 2 m. W pracy porównane zostały możliwości stosowania modelu transwersalnie izotropowego oraz modelu ubiquitous joint pod kątem zgodności opisu deformacji terenu górniczego, wywołanych prowadzoną eksploatacją górniczą. W oparciu o wymienione powyżej modele górotworu przeprowadzona została symulacja komputerowa eksploatacji górniczej. Przeprowadzone w ramach pracy obliczenia komputerowe pokazały, że przy zastosowaniu numerycznych modeli górotworu opierającego się na sprężystym ośrodku transwersalnie izotropowym oraz anizotropowym modelu ubiquitous joint możliwy jest opis deformacji terenu górniczego jakościowo i ilościowo zgodny z obserwacjami geodezyjnymi.

Ze streszczenia autorskiego

66. Uzarowicz R., Wojtacha P.: **Rekultywacja terenów pogórnich**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 238-249, il., bibliogr. 12 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054 ).

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

W rozdziale omówiono zagadnienia dotyczące prawnych aspektów prowadzenia rekultywacji terenów pogórnich oraz wyniki rekultywacji wykonanej przez zakłady górnicze w latach 2005-2014. Omawiając prawne aspekty rekultywacji wskazano zasady wykonywania rekultywacji gruntów, na których wystąpiło niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Prawa geologicznego i

górniczego oraz zasad wykorzystania odpadów z przemysłu wydobywczego w rekultywacji. Ponadto przedstawiono zasady rekultywacji gruntów zanieczyszczonych.

Streszczenie autorskie

67. Biegańska J., Kwaśniewska E., Bednarczyk S.: **Odpady stosowane w rekultywacji terenów pogórnicznych**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 250-263, il., bibliogr. 15 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054 ).

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Rekultywacja. Odpady przemysłowe. Odpady komunalne. Utylizacja. Odzysk. Materiał. Mieszanina. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Sieć neuronowa. Przepis prawny. AGH. P.ŚI.

W działalności pogórnicznej, można zaobserwować wszystkie możliwe formy degradacji środowiska, a także wszystkie typy i próby jego rekultywacji. Niniejsze opracowanie odnosi się do przedsięwzięć rekultywacji terenów pogórnicznych, w których zagospodarowywane są odpady. Celem pracy było opracowanie metodyki prognozowania nowych receptur przy użyciu sztucznych sieci neuronowych.

Streszczenie autorskie

68. Bednarczyk S., Kultys A., Biegańska J.: **Procedura rekultywacji i zagospodarowania pogórniczego wyrobiska odkrywkowego na wybranym przykładzie**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2016 s. 264-276, il., bibliogr. 15 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054 ).

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Rekultywacja. Przepis prawny. Górnictwo odkrywkowe. Kruszywo. AGH.

Rozdział zawiera schemat prowadzenia rekultywacji wraz ze ścieżką procedury prawnej oraz wybrane przykłady zagospodarowania terenów pogórnicznych w górnictwie odkrywkowym. Celem pracy jest prezentacja możliwości przyrodniczego zagospodarowania terenów pogórnicznych w drodze rekultywacji przyrodniczej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 43, 96, 97, 110.

### 23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

69. Dobrzaniecki P., Kaczmarczyk K.: **Badania stanowiskowe instalacji HHO w układzie z silnikiem spalinowym Volvo Penta D5A T**. Masz. Gór. 2016 nr 1 s. 11-21, il., bibliogr. 6 poz.

Napęd spalinowy. Silnik spalinowy (Volvo Penta D5A T). (Generator HHO). Prędkość obrotowa. Moment obrotowy. Spaliny. Parametr. Pomiar. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. BHP. KOMAG.

W artykule przedstawiono wyniki badań układu, składającego się z generatora HHO współpracującego z silnikiem spalinowym, wyposażonym w górniczy układ dolotowo-wylotowy. Celem badań była identyfikacja parametrów użytkowych silnika, takich jak moc i moment obrotowy oraz określenie zawartości substancji szkodliwych w spalinach. Na podstawie wyników badań dokonano analizy wpływu generatora na pracę silnika spalinowego.

Streszczenie autorskie

70. Dobrzaniecki P., Kaczmarczyk K.: **Tests of diesel drives carried out at KOMAG. Kierunki badań napędów spalinowych prowadzone w ITG KOMAG**. Czas. Tech., Mech. 2015 nr 3-M s. 35-42, il., bibliogr. 10 poz.

Napęd spalinowy. Silnik spalinowy. Spaliny. Parametr. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie (3D). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Wymagania. Dyrektywa (ATEX). Normalizacja. Wybuch. Ognioszczelność. BHP. Lokomotywa spalinowa (Lds-100K-EMA; Lds-100). KOMAG.

W artykule opisano kierunki prowadzonych badań w ITG KOMAG, dotyczące napędów spalinowych eksploatowanych w wyrobiskach zagrożonych atmosferą wybuchową. W badaniach tych wyszczególniono dwie grupy problemów badawczych, tj.: wpływu ognioszczelnego układu dolotowo-wylotowego na parametry pracy silnika oraz identyfikacji zjawisk zachodzących w silniku w aspekcie emisji substancji toksycznych wraz z badaniami pozwalającymi poprawić jakość spalin.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 25, 26.

## 24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

71. Szot M., Kandzia R.: **Problemy eksploatacji i doboru łańcuchów ogniowych górniczych eksploatowanych w środowiskach agresywnych korozyjnie**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2016** nr 1 s. 62-68, il., bibliogr. 14 poz.

Łańcuch pociągowy. Łańcuch ogniowy. Dobór. Trwałość. Eksploatacja. Zużycie. Korozja. Rozciąganie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. GIG. Niemcy (Thiele GmbH & Co. KG).

W artykule przedstawiono zalety stosowania łańcuchów klasy C lub ocynkowanych ogniowo w porównaniu z łańcuchami o wyższych klasach wytrzymałościowych, na przykładzie badań wykonanych na łańcuchu płaskim 38x126 mm klasy TSC, eksploatowanym i składowanym w agresywnym środowisku kopalnianym.

Streszczenie autorskie

72. Tomas A., Trawiński T.: **Możliwości zastosowania indukcyjnego przemiennika momentu w napędach maszyn przeróbczych**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 206-226, il., bibliogr. 16 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Przekładnia (magnetyczna). Przekładnia ślimakowa. Przekładnia obiegowa. Przekładnia kąтова. Przełożenie przekładni (kinematyczne i dynamiczne). Moment obrotowy. Regulacja. (Indukcyjny przemiennik momentu). Pole magnetyczne (magnesów trwałych). Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Napęd. Kruszarka. Wirówka. Mieszalnik. Przenośnik kubekowy. Zakład przeróbki mechanicznej. KOMAG. P.Śl.

W rozdziale przedstawiono przegląd rozwiązań przekładni magnetycznych. Zaprezentowano koncepcję indukcyjnego przemiennika momentu, który jest w założeniu przekładnią magnetyczną o zmiennym przełożeniu kinematycznym i dynamicznym, wykorzystującą do przeniesienia napędu zjawisko indukcji napięcia i momentu elektromagnetycznego w przewodniku w zmiennym polu magnetycznym. Łączy cechy przekładni magnetycznych z magnesami trwałymi, takie jak: tłumienie drgań, brak fizycznego styku pomiędzy elementami nadawczym i odbiorczym, cicha praca, z cechą hydrokinetycznego zmiennika momentu, czyli zmiennym przełożeniem kinematycznym i dynamicznym. Zaprezentowano model obwodowo-polowy i numeryczny przemiennika oraz wyznaczone charakterystyki pracy. Na podstawie charakterystyk pracy wariantów przemiennika przeprowadzono analizę możliwości jego zastosowania w napędach maszyn przeróbczych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 18, 19, 20, 31, 98, 99.

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

73. Smoliński D., Solecki L.: **Związek warunków pracy z produktywnością stanowiska pracy**. Bezp. Pr. **2016** nr 3 s. 8-12, il., bibliogr. 6 poz.

BHP. Zarządzanie. Ryzyko. Warunki pracy. Stanowisko obsługi. Stanowisko robocze. Produktywność. Wydajność. Koszt. Efektywność. Analiza ekonomiczna. Obliczanie. Wskaźnik.

W artykule omówiono temat powiązań warunków pracy, a zwłaszcza w kontekście bezpieczeństwa jej wykonywania i produktywności pracowników. W celu wykazania istnienia tego związku, opracowano opisywaną w tekście metodę, umożliwiającą badanie zależności między poziomem bhp a produktywnością na stanowisku pracy. W metodzie wykorzystano powszechnie dostępne narzędzia z obszaru oceny poziomu bhp na stanowisku pracy (ryzyka zawodowego) oraz efektywności wykorzystania stanowiska pracy (OEE).

Streszczenie autorskie

74. Bartkowiak G., Dąbrowska A., Greszta A.: **Komfort użytkowania odzieży ochronnej - wyniki badań ankietowych**. Bezp. Pr. **2016** nr 3 s. 18-21, il., bibliogr. 16 poz.

BHP. Wyposażenie osobiste. Odzież ochronna. Ergonomia. Układ antropotechniczny. Badanie naukowe. Ankieta. CIOP. P.Łódz.

Dzięki odzieży ochronnej, zabezpieczającej pracownika przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych czynników występujących na stanowiskach pracy, możliwe jest wykonywanie wielu prac, również w zawodach niebezpiecznych dla życia i zdrowia. Jednakże odzież ta niemal zawsze stanowi pewne obciążenie dla organizmu, głównie ze względu na swoją masę, czy rodzaj zastosowanego materiału. Przyczyna obniżonego komfortu może leżeć także w nieprawidłowej konstrukcji odzieży lub niewłaściwym dopasowaniu jej rozmiaru do wymiarów użytkownika, na skutek czego ruchy człowieka są znacznie utrudnione. Badania ankietowe wśród 120 pracowników stosujących na stanowiskach pracy odzież ochronną wskazują, iż 23% zgłosiło problem złego dopasowania odzieży do sylwetki. Taka sama liczba respondentów odczuwała ucisk i niewygodę podczas wykonywania czynności zawodowych, zaś 8% narzekało na trudności przy zakładaniu i zdejmowaniu odzieży. Na podstawie wyników badań należy stwierdzić, że istnieje potrzeba opracowania nowych narzędzi badawczych, które pozwoliłyby na kompleksową ocenę ergonomii odzieży ochronnej.

Streszczenie autorskie

75. Młodzka-Stybel A.: **Dostęp do dziedzinowych zasobów informacyjnych z wykorzystaniem wyszukiwarki fasetowej**. Bezp. Pr. **2016** nr 3 s. 26-29, il., bibliogr. 7 poz.

BHP. Informacja. Zarządzanie. (Biblioteka). Baza danych. Wspomaganie komputerowe. Udostępnianie. (Wyszukiwarka fasetowa). Sieć komputerowa. Internet. CIOP.

Konieczność doskonalenia udostępniania informacji dziedzinowej z obszaru bezpieczeństwa pracy wynika zarówno ze znaczącej rozbudowy zasobów bibliotecznych w wersji elektronicznej w Polsce i na świecie, jak i z obserwowanych preferencji użytkowników. A te są ewidentnie coraz bardziej ukierunkowane na wyraźne, proste oraz intuicyjne wyszukiwania informacji, z wykorzystaniem jednego okienka wyszukiwawczego. Ma być "tak, jak w Google".

Streszczenie autorskie

76. Prostański D., Bałaga D., Kalita M., Siegmund M., Hyla P.: **Badania zapylenia w strefach zabezpieczających**. Masz. Gór. **2016** nr 1 s. 3-10, il., bibliogr. 10 poz.

BHP. Zapylenie. Pył węglowy. Pył o frakcji wdychalnej. Zagrożenie. Wybuch. Zwalczanie. Zraszanie. Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne). Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Badanie przemysłowe. Chodnik. (Strefa zabezpieczająca). Aparatura kontrolno-pomiarowa. Pyłomierz. Optoelektronika. Projekt (MEZAP). KOMAG. KWK Brzeszcze.

W publikacji omówiono problem zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, powstającego w trakcie procesu urabiania węgla, będącego jednym z głównych czynników wpływającym na bezpieczeństwo załóg górniczych. Zaprezentowano wyniki badań stężenia pyłu węglowego w wybranych strefach zabezpieczających wyrobisk górniczych, będące podstawą do opracowania algorytmu prowadzenia działań profilaktycznych. Prace badawcze realizowano w ramach projektu o akronimie MEZAP, dofinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Streszczenie autorskie

77. Dźwiarek M.: **Analiza możliwości zastosowań systemów lokalizacji w czasie rzeczywistym do zapobiegania wypadkom przy obsłudze maszyn**. Napędy Sterow. **2016** nr 3 s. 78-81, il., bibliogr. 8 poz.

BHP. Zagrożenie. Wypadkowość. Stanowisko obsługi. Ryzyko. Lokalizacja. Maszyna. Zabezpieczenie. Informatyka. System (RTLS UWB). Aparatura kontrolno-pomiarowa. Sygnał. Identyfikacja (RFID). Ultradźwięk. Promieniowanie (podczerwone). Optoelektronika. Diagnostyka techniczna. CIOP.

Technika RTLS UWB znajduje coraz szersze zastosowanie w inteligentnych systemach wytwórczych do celów usprawnienia organizacji pracy oraz poprawy jakości. Przeprowadzone analizy wykazały, że systemy te mogą być także wykorzystane do redukcji ryzyka związanego z obsługą maszyn. Analizy wypadków zaistniałych w latach 2012 i 2013 potwierdziły, że technika lokalizacji nie będzie skuteczna w ochronie części ciała człowieka, ale może być bardzo przydatna w przypadku konieczności przebywania całym ciałem w strefie zagrożenia.

Streszczenie autorskie

78. Prusek S., Masny W., Barański A.: **Analiza skutków odprężeń oraz tąpnięć w kopalniach węgla kamiennego w warunkach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2016** nr 3 s. 3-10, il., bibliogr. 17 poz.

BHP. Tąpanie. Mechanika górotworu. Odprężenie. Wyciskanie spągu. Wyrzut. Zagrożenie. Odkształcenie. Awaria. Obudowa odrzwiowa. Obudowa stalowa. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Dane satystyczne. GZW. GIG. KW SA.

W artykule przedstawiono wybrane analizy skutków występujących zjawisk dynamicznych w polskich kopalniach węgla kamiennego z lat 1985-2006. Następnie zaprezentowano najnowsze wyniki analizy skutków odprężeń oraz tąpnięć zaistniałych w kopalniach Kompani Węglowej SA, które wystąpiły w latach 2003-2012. Podano charakterystyczne formy uszkodzeń wyrobisk korytarzowych i ścianowych, jak i również opisano typowe uszkodzenia obudowy tych wyrobisk.

Streszczenie autorskie

79. Zapletal P., Prokop P., Štemberka M., Gibesová B., Vavříková E., Trčková H.: The calculation of methane concentration emitted from the coal face. **Obliczanie stężenia metanu w rejonie przodka**. Arch. Gór. **2016** nr 1 s. 83-93, il., bibliogr. 12 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Wybuch. Wentylacja. Wybieranie ścianowe. Zawał. Kombajn ścianowy. Strug. Technologia wybierania. Parametr. Obliczanie. Górnictwo węglowe. Węgiel koksowy. Czechy.

Kopalnia Paskov należy do zakładów OKD, gdzie od lat 70-tych trwa produkcja węgla koksowniczego. Stosowana metoda wydobywania to wybieranie ścianowe grubych pokładów z prowadzeniem stropu na zawał, eksploatacja filarów przy użyciu strugów węglowych z załadunkiem urobku na przenośniki, zabezpieczenie rejonu wydobywania z wykorzystaniem obudowy zmechanizowanej oraz podpór hydraulicznych. Wydobywanie w rejonie przodka odbywa się metodą ciągłą, przy użyciu wrębiarek [!]. Wykorzystywanie wrębiarek [!] do wydobywania ścianowego nie jest nowością w kopalni Paskov, jednakże wykorzystywanie ich w kopalniach powoduje pewne problemy. Oprócz zagrożenia zapaleniem mieszanki metanu i powietrza, powstaje również mieszanina pyłu węglowego, metanu i powietrza, która

okazuje się bardziej niebezpieczna nawet przy niskich stężeniach metanu i pyłu niż ich obecność w postaci pojedynczych składników w stężeniu odpowiadającym niskiej skłonności do wybuchu. Podjęto więc decyzję o stopniowym zastępowaniu wrębiarek [!] przy eksploatacji przodków strugami węglowymi. W pracy dokonano obliczenia objętości metanu wydzielanego w wyniku prowadzenia wydobywania, określono stężenia metanu w trakcie prowadzenia prac, przeanalizowano możliwość zmniejszenia zagrożenia powstawania warstw metanu oraz efektywność promowanego systemu wentylacji przodka.

Streszczenie autorskie

80. Wang G., Huang W., Sun L., Wu M., Zhang X.: High drilling methane drainage in fracturing zones formed by water injection into boreholes. **Odprowadzania metanu metodą odwiertów dokonywanych w strefie szczelin powstałych wskutek wprowadzania wody do otworów**. Arch. Gór. **2016** nr 1 s. 137-156, il., bibliogr. 26 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie (przedeksploatacyjne). Wiercenie. Otwór odgazowujący. Otwór długi. (Szczelinowanie). Nawilgacanie. Górnictwo węglowe. Chiny.

Przed rozpoczęciem wydobywania węgla w wielu obecnie eksploatowanych kopalniach wskazane jest odprowadzenie metanu, ponieważ stosowane systemy wentylacji powietrza są niewystarczające, aby utrzymać stężenia metanu na dopuszczalnym poziomie. Technologia odprowadzania metanu metodą odwiertów prowadzonych na różnej wysokości (HDMD) wykorzystywana jest w tym celu, choć jej wyniki nie zawsze są stabilne ze względu na konieczność doboru parametrów obliczeniowych. Wysokość strefy szczelinowania określa się zazwyczaj empirycznie, na podstawie obserwacji w terenie oraz drogą symulacji numerycznych. W pracy tej określono wysokość strefy wykonania szczelin w oparciu o podobieństwo do charakterystyk "Strefy szczelinowania" oraz o analizę odkształceń warstw nadkładu. Zastosowano wtrysk wody w kopalniach Shuangdingshan i Dongrong i stwierdzono, że teoretycznie obliczona wysokość strefy szczelinowania była w przybliżeniu równa wysokości zmierzonej empirycznie w trakcie badań terenowych, z dopuszczalnym poziomem błędów poniżej 5%, co wskazuje na możliwość zastosowania metody. W oparciu o parametry obliczeniowe stwierdzono, że zastosowanie metody HDMD w wyżej wymienionych kopalniach spowodowało, że stężenia metanu rejestrowane w chodniku nadścianowym i górnych narożach utrzymywały się odpowiednio na poziomie 0,17%, 0,32% i 0,26-0,84%. Wyniki te pokazują, że wtrysk wody w strefie szczelin pomaga skutecznie rozwiązać problem obecności zbyt wysokich ilości metanu, ponadto potwierdza dokładność i wiarygodność teorii, na której metoda jest oparta.

Streszczenie autorskie

81. Dylong A.: Monitoring and prediction of methane emission in the longwall and possibilities to control the longwall system. **Monitorowanie i prognozowanie wydzielania metanu w ścianie a możliwości sterowania kompleksem ścianowym**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2016** nr 1 s. 5-14 (48-57), il., bibliogr. 13 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Metanometria. Aparatura kontrolno-pomiarowa. System. Czujnik metanu. Metanomierz. Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy kombajnowy. Kombajn ścianowy. Prognozowanie. Wspomaganie komputerowe. Program. Algorytm. EMAG.

Stosowane w górnictwie systemy monitorowania opierają się na rozwiązaniach mających swe korzenie w latach 90. XX wieku. Wiedza na temat wydzielania metanu z górotworu i zrobów w procesie urabiania węgla metodą ścianową jest dobrze usystematyzowana. Standardowo pomiar metanu wykonuje się na wlocie i wylocie rejonu ściany. Jednak wypadki, które zdarzyły się w ostatnich latach, sugerują, że w pewnych warunkach takie rozwiązanie nie jest wystarczające. Wprowadzając dodatkowe punkty pomiarowe wewnątrz ściany, uzyskuje się nowe możliwości monitorowania stężenia metanu w postaci szybszego reagowania na zagrożenia metanowe wewnątrz ściany. Uzyskuje się także możliwość krótkoterminowego prognozowania stężenia metanu o stosunkowo dużej dokładności. W artykule opisano propozycję systemu umożliwiającego pomiary stężenia metanu w ścianie wydobywczej, prognozowanie stężenia metanu oraz wykorzystanie wiedzy o jego stężeniach do sterowania pracą kombajnu. Zaprezentowano również wyniki kilku badań eksperymentalnych ilustrujących efektywność proponowanego systemu.

Streszczenie autorskie

82. Musioł D., Pluta A.: Safety improvement achieved by prevention actions related to aerological hazards - sample cost analysis. **Poprawa bezpieczeństwa poprzez działania profilaktyczne związane z zagrożeniami aerologicznymi - przykładowa analiza kosztów**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2016** nr 1 s. 39-47 (83-91), il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Zagrożenie. Zapobieganie. Wentylacja. Klimatyzacja. Wybieranie ścianowe. Ekonomiczność. Koszt. P.Śl. KWK Budryk.

W artykule przedstawiono nakłady finansowe ponoszone przez spółki węglowe na BHP i poprawę bezpieczeństwa pracy. Wskazano na konieczność doboru właściwych środków i sposobów działania w celu poprawy bezpieczeństwa robót górniczych poprzez stosowanie odpowiednich profilaktyk, w szczególności dla zagrożeń aerologicznych. Scharakteryzowano typową w polskim górnictwie ścianę eksploatacyjną oraz prowadzone w niej prace profilaktyczne związane z zagrożeniami aerologicznymi, umożliwiające bezpieczną eksploatację ścianową. Na podstawie danych zebranych w działach przygotowania produkcji i kontroli zestawiono koszty materiałów i robocizny w ramach stosowanych profilaktyk. Na podstawie uzyskanych zestawień obliczono koszty całkowite

prac profilaktycznych, wskaźniki udziałów procentowych kosztów profilaktyk w uzyskanym przychodzie oraz koszty profilaktyk w przeliczeniu na 1 Mg wydobytego węgla i wskazano całkowity koszt profilaktyk dla przedstawionej ściany. Zwrócono uwagę na konieczność podnoszenia bezpieczeństwa pracy poprzez odpowiedni dobór środków profilaktycznych.

Streszczenie autorskie

83. Heuer S.: Boxenstopp im Untergrund. **Koniec zmagania pod ziemią**. Min. Report, Glück. 2016 nr 2 s. 100-104, il.
- BHP. Ryzyko. Wypadkowość. Akcja ratownicza. Sprzęt ratowniczy. Aparat oddechowy ratowniczy. Powietrze. Przepływ. Wymiana. Innowacja. Wóz specjalny (MRV 9000). Wóz samojezdny. Podwozie kołowe. Górnictwo rud. Kanada (Goldcorp Inc.). Niemcy (Drägerwerk AG & Co. KGaA; Hermann Paus GmbH).
84. Clausen E., Agasty A.: Anwendung eines hierarchischen Ansatzes für die gezielte Verdünnung von unter Tage auftretenden schädlichen Gasen. **Wykorzystanie podejścia hierarchicznego do problematyki rozcieńczania gazów**. Min. Report, Glück. 2016 nr 2 s. 150-156, 158-160, il., bibliogr. 6 poz.
- BHP. Zagrożenie. Wybuch. Gaz kopalniany. (Rozcieńczanie). Badanie symulacyjne. Modelowanie (CFD). Wspomaganie komputerowe. Wentylacja. Sieć wentylacyjna. Przepływ.
85. Zykov V.S., Hee Un Lee: Möglichkeiten zur Verbesserung der aktuellen Gasausbruchsrisikoprognosen auf Grundlage neuer Erkenntnisse zu Kohle- und Gasausbruchsmechanismen. **Możliwości doskonalenia metody prognozowania zagrożenia wybuchem bazujące na mechanizmie aktualizacji danych dotyczących wybuchów gazu i wyrzutów węgla**. Min. Report, Glück. 2016 nr 2 s. 161-170, il., bibliogr. 12 poz.
- BHP. Zagrożenie. Wyrzut. Wybuch. Gaz kopalniany. Parametr. Obliczanie. Prognozowanie. Górnictwo węglowe. Rosja.
86. Marszałek A.: **Wskaźnik WBGT - zalety i źródła nieścisłości związane z jego zastosowaniem**. Bezp. Pr. 2016 nr 4 s. 22-24, il., bibliogr. 10 poz.

BHP. Warunki pracy. Ergonomia. Fizjologia. Temperatura wysoka. Ciepło. Wilgotność. Przepływ. Pomiar. Wskaźnik (WBGT). Obliczanie. Błąd. Norma (ISO 7243). CIOP.

W artykule przedstawiono ogólne zasady dotyczące wyznaczania wskaźnika WBGT i jego zastosowania do oceny obciążenia cieplnego w środowisku gorącym. Zwrócono uwagę na ważne aspekty wykonywania pomiarów parametrów składowych, w szczególności dotyczące rodzaju stosowanych przyrządów pomiarowych, wpływu prędkości przepływu i wilgotności powietrza na wyniki pomiarów i ich interpretację. Wszystko to może być źródłem błędów przy wyznaczaniu wskaźnika. Przedstawiono inne sposoby wyznaczania wskaźnika WBGT, bazujące na danych meteorologicznych. Ponadto zapoznano czytelników z kierunkami nowelizacji normy ISO 7243.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 7, 22, 24, 30, 33, 34, 69, 70, 94, 99, 113, 114, 115, 116.

## 26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

Zob. też poz.: 1, 8, 15, 17, 21, 30, 71, 91, 98, 99.

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

87. Dzikowski A., Dukalski P., Rossa R.: **Badania symulacyjne rozruchu i pracy silnika LSPMSM w napędzie przenośnika taśmowego**. Napędy Sterow. 2016 nr 3 s. 62-67, il., bibliogr. 5 poz.

Napęd elektryczny. Silnik prądu zmiennego. Silnik synchroniczny (z magnesami trwałymi - LSPMSM). Konstrukcja. Parametr. Charakterystyka techniczna. Rozruch płynny. Moment rozruchowy. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Model matematyczny. Przenośnik taśmowy. EMAG. KOMEL.

Artykuł przedstawia wyniki badań symulacyjnych rozruchu i pracy przenośnika taśmowego przy zastosowaniu do jego napędu silnika synchronicznego wzbudzanego magnesami trwałymi o rozruchu bezpośrednim typu LSPMSM (Line-Start Permanent Magnet Synchronous Motor). W artykule szczegółowo przedstawione zostały wyniki symulacji komputerowej rozruchu i pracy przenośnika z napędem oryginalnym oraz w przypadku zastosowania do jego napędu zaproponowanego modelu matematycznego silnika LSPMSM. W programie symulacyjnym został zamodelowany cały układ napędowy, składający się z silnika napędowego oraz obciążenia. Symulowany był rozruch i praca przenośnika dla różnych prędkości transportowych ustalanych przełożeniem przekładni. W artykule przedstawione zostały wyniki symulacji rozruchu i pracy przenośnika dla wybranej prędkości transportowej, natomiast w podsumowaniu została przedstawiona analiza porównawcza parametrów elektrycznych i mechanicznych nowego napędu w stosunku do napędu oryginalnego dla 3 prędkości transportowych oraz 2 napięć zasilających.

Streszczenie autorskie

88. Dukalski P., Rossa R., Dzikowski A.: **Obliczenia obwodu elektromagnetycznego silnika wzbudzanego magnesami trwałymi i z klatką rozruchową, do zastosowania w napędzie przenośnika taśmowego.** Napędy Sterow. **2016** nr 3 s. 68-73, il., bibliogr. 8 poz.

Napęd elektryczny. Silnik prądu zmiennego. Silnik synchroniczny (z magnesami trwałymi - LSPMSM). Konstrukcja. Parametr. Charakterystyka techniczna. Rozruch płynny. Moment rozruchowy. Przenośnik taśmowy (MIFAMA 1000/1x55). KOMEL. EMAG.

Artykuł dotyczy obliczeń obwodu elektromagnetycznego silnika synchronicznego, wzbudzanego magnesami trwałymi z klatką rozruchową, przeznaczonego do zastosowania w napędzie przenośnika taśmowego typu MIFAMA 1000/1x55. W artykule przedstawiono założenia konstrukcyjne i techniczne silnika LSPMSM (Line Start Permanent Magnets Synchronous Motors) oraz przedstawiono wyniki obliczeń projektowych silnika, w tym charakterystyki pracy oraz charakterystyki rozruchowe. Autorzy porównali również obliczone parametry znamionowe silnika LSPMSM z parametrami znamionowymi stosowanymi obecnie w taśmociągach silnika Sg250M4.

Streszczenie autorskie

89. Dyczko A.: **System wspomaganie zarządzania w LW "Bogdanka" SA - fundament budowy Kopalni Inteligentnych Rozwiązań.** Wiad. Gór. **2016** nr 3 s. 230-241, il., bibliogr. 22 poz.

Dyspozytornia kopalniana. Łączność dyspozytorska. Światłowód. Monitoring. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. System. Informatyka. Górnictwo węglowe. Zarządzanie. (Inteligentna kopalnia). LW Bogdanka SA. PAN.

W artykule przedstawiono koncepcję i konkretne działania podejmowane w warunkach LW Bogdanka SA w celu budowy systemu informatycznego integrującego dotychczasowe rozwiązania dyspozytorskie zakładu górniczego z funkcjonującymi w kopalni systemami informatycznymi wspierającymi zarządzanie podstawowymi obiektami infrastruktury dołowej. Zaprezentowana koncepcja tworzy merytoryczny fundament rozwiązania wspomagającego system podejmowania decyzji w zakresie prowadzenia działalności produkcyjnej z wykorzystaniem rozwiązań informatycznych i monitoringu produkcji - wdrażanego pod hasłem "Kopalnia Inteligentnych Rozwiązań".

Streszczenie autorskie

90. Hupa B., Szkudlarek Z.: **Pozyskiwanie energii odnawialnej z małych pływających elektrowni wodnych.** Gaz Woda Tech. Sanit. **2016** nr 3 s. 83-85, il., bibliogr. 14 poz.

Energetyka. Energia elektryczna. Źródło odnawialne. Elektrownia wodna (pływająca). (MEW). Ekonomiczność. KOMAG.

W artykule przedstawiono problematykę wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii (OZE). Przeprowadzono analizę opłacalności stosowania małych elektrowni wodnych (MEW). Przedstawiono koncepcję opracowaną w ITG KOMAG małej pływającej elektrowni wodnej, nie wymagającej zapory. Porównano opracowaną koncepcję z typowymi zbiornikowymi elektrowniami wodnymi.

Streszczenie autorskie

91. Lubosik Z.: **Wpływ podziemnego zgazowania węgla na parametry geomechaniczne górotworu oraz na jakość obudowy betonowej wyrobisk korytarzowych w otoczeniu georeaktora w KD "Barbara".** Prz. Gór. **2016** nr 3 s. 57-64, il., bibliogr. 23 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). (Georeaktor). Warunki górniczo-geologiczne. Skała otaczająca. Odkształcenie. Parametr. Mechanika górotworu. Obudowa betonowa. Wytrzymałość. Zużycie. Pęknięcie. Badanie przemysłowe. Pomiar. GIG. Kopalnia doświadczalna ("Barbara").

W artykule przedstawiono wyniki badań dołowych parametrów geomechanicznych górotworu oraz jakości obudowy betonowej wyrobisk w otoczeniu georeaktora podziemnego zgazowania węgla. Badania te obejmowały pomiary: parametrów mechanicznych węgla i skał, rozwarstwienia skał oraz wytrzymałości i struktury obudowy. W badaniach wykorzystano penetrometr hydrauliczny, kamerę otworową, młotek Schmidta, metodę pull-out, rozwarstwieniomierz oraz georadar. Badania te przeprowadzone zostały w trakcie prowadzenia eksperymentu Podziemnego Zgazowania Węgla (PZW) w Kopalni Doświadczalnej (KD) "Barbara".

Streszczenie autorskie

92. Nalewajski W.: **Magazynowanie węglowodorów w górotworze solnym.** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2016** nr 3 s. 11-17, il., bibliogr. 11 poz.

Energetyka. Paliwo. Ropa naftowa. Gaz ziemny. Magazynowanie (podziemne). (Kawerna). Przestrzeń pokaźniejsza. Kopalnia soli (kamiennej). (Ługowanie otworowe). OUG Poznań.

W artykule przybliżono stosowaną w Polsce technologię budowania (ługowania) solnych kawern magazynowych i podziemnego magazynowania ropopochodnych węglowodorów płynnych i gazowych w wysadzie solnym oraz pokładzie soli kamiennej. Dokonano też przeglądu głównych dokonań w tym zakresie krajowego górnictwa otworowego.

Streszczenie autorskie

93. Habrych M.: Performance of current-voltage converter with amorphous core. **Działanie przetwornika prądowo-napięciowego z rdzeniem amorficznym**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2016** nr 1 s. 15-20 (58-63), il., bibliogr. 13 poz.  
Urządzenie elektryczne. Pomiar elektryczny. Przetwornik pomiarowy. Błąd. Dokładność. Badanie laboratoryjne. P.Wroc.  
W artykule przedstawiono i omówiono wyniki badań charakterystyk metrologicznych nowej generacji przetworników prądowo-napięciowych, wyprodukowanych przy użyciu innowacyjnej technologii miękkich części magnetycznych. Określono błędy prądowe i kątowne przetworników wraz z zakresami prądowymi i częstotliwościowymi ich pracy.  
Streszczenie autorskie
94. Krzysztanek Z., Mróz J., Trenczek S.: Integrated system for monitoring and analysis of methane hazards in the longwall area. **Zintegrowany system monitorowania i analizy zagrożenia metanowego w rejonie ściany wydobywczej**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2016** nr 1 s. 21-32 (64-76), il., bibliogr. 29 poz.  
Aparatura kontrolno-pomiarowa. System. Integracja. Budowa modułowa. Monitoring. Wspomaganie komputerowe. Pomiar ciągły. Wentylacja. Sieć wentylacyjna. BHP. Zagrożenie. Metan. Wybieranie ścianowe. Badanie symulacyjne. Parametr. Obliczanie. Projekt (AVENTO). EMAG.  
W polskich kopalniach węgla kamiennego o wysokim zagrożeniu metanowym powszechnie stosowane są systemy automatycznego monitoringu parametrów powietrza oraz systemy obliczeniowe wykorzystywane przez służby wentylacyjne w działalności profilaktycznej, badaniach symulacyjnych i pracach projektowych. Systemy te działają niezależnie, a dane pomiarowe, potrzebne do obliczeń wentylacyjnych, wykorzystuje się w niewielkim stopniu, wyłącznie w układzie off-line. W efekcie obliczenia wykonuje się na danych nieaktualnych, a wyniki często znacznie odbiegają od rzeczywistości. W ramach projektu europejskiego o akronimie AVENTO dokonano integracji systemów, umożliwiając ciągłe zasilanie programów obliczeniowych danymi pomiarowymi w czasie rzeczywistym. Integracja systemów umożliwiła bieżącą obserwację zmian parametrów przewietrzania i poziomu zagrożenia metanowego, a także obliczanie wymaganych przepisami wskaźników zagrożenia oraz bilansu metanu odprowadzonego drogami wentylacyjnymi i rurociągami systemu degazacji. W artykule omówiono sposób integracji, strukturę i ważniejsze moduły oprogramowania oraz wybrane wyniki badań in situ zintegrowanego systemu.  
Streszczenie autorskie
95. Kulas S.J., Supronowicz H.: Analysis of switching on selected electrical high voltage circuits. **Analiza procesu załączania wybranych obwodów elektroenergetycznych wysokiego napięcia**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2016** nr 1 s. 33-38 (77-82), il., bibliogr. 13 poz.  
Urządzenie elektryczne. Aparatura łączeniowa. Stycznik elektryczny. Sieć wysokiego napięcia. Stacja transformatorowa. Stacja kondensatorowa. Parametr. Obliczanie. WAT.  
Zjawiska fizyczne zachodzące w wieloprądowych układach stykowych łączników elektrycznych podczas załączania transformatorów nieobciążonych oraz baterii kondensatorów są o wiele groźniejsze w skutkach, niż zjawiska występujące w układach stykowych łączników zainstalowanych w innych układach elektroenergetycznych. Załączaniu transformatorów nieobciążonych towarzyszyć mogą znaczne przetężenia, przekraczające istotnie wartości prądów znamionowych transformatora. Łączenie pojemności baterii kondensatorów wywołuje stany przejściowe w danym obwodzie, prowadzące do znacznych, szybkozmiennych przetężeń prądowych i przepięć. Prądy wysokiej częstotliwości mogą się przenosić przez sprzężenia elektromagnetyczne na obwody sterownicze i inne obwody niskiego napięcia. Analiza procesów przejściowych podczas załączania transformatorów nieobciążonych oraz pojemności baterii kondensatorów, a także ocena wpływu fazy załączania prądu w poszczególnych obwodach na powstające tam przetężenia są przedmiotem artykułu.  
Streszczenie autorskie
96. Szczygielska D.: **Węgiel a... Circular Economy**. Powd. Bulk **2016** nr 2 s. 46, 48-49, il.  
Energetyka. Paliwo. Węgiel. Spalanie. Odpady przemysłowe (UPS - uboczne produkty spalania). Utylizacja. Odzysk. (Minerał antropogeniczny). Ochrona środowiska. Konferencja (Międzynarodowe Seminarium, Wdrażanie Circular Economy w Polsce, Warszawa, 8 stycznia 2016 r.). P.Warsz.  
2 grudnia 2015 r. Komisja Europejska zaproponowała ambitny pakiet dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym (Circular Economy), którego bezpośrednim celem jest ochrona zasobów surowców naturalnych oraz racjonalne i wydajne gospodarowanie nimi.  
Streszczenie autorskie
97. Szczygielska D.: **Popioły - rozpędźmy ich wykorzystanie. Minerale antropogeniczne a Circular Economy**. Express Przem. **2016** nr Marzec s. 16-21, il.  
Energetyka. Paliwo. Węgiel. Spalanie. Odpady przemysłowe (UPS - uboczne produkty spalania). Utylizacja. Odzysk. (Minerał antropogeniczny). Ochrona środowiska. (Circular Economy). Polska Unia UPS.



Polska energetyka zawodowa każdego roku wytwarza 20 mln ton minerałów antropogenicznych. To ogromne bogactwo różnego rodzaju struktur oraz tlenków nieorganicznych. Ich dalsze wykorzystanie ogranicza jedynie nasza nikła wiedza na ich temat.

Streszczenie autorskie

98. Olejnik D., Chady T., Frankowski P.K.: Climbing quadruped robot for nondestructive testing. **Czworonożny robot wspinający się przeznaczony do badań nieniszczących**. Prz. Elektrotech. **2016** nr 4 s. 46-48, il., bibliogr. 4 poz.

Robotyzacja. Robot (czworonożny, wspinający się). Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Autodesk Inventor). Wizualizacja. Modelowanie. (Wydruk 3D). Badanie nieniszczące. Beton. Zbrojenie. Stal. Eksploatacja. Zużycie. Zachodniopomor. Uniw. Technol.

W artykule przedstawiono projekt, budowę oraz sterowanie czworonożnym robotem, zdolnym manewrować na powierzchniach pionowych. Nieniszczący system zintegrowany z robotem umożliwia lokalizację i śledzenie prętów w konstrukcjach betonowych. W artykule przedstawiono manipulację robotem w podejściu kinematycznym oraz praktyczne zastosowanie platformy dedykowanej do badań nieniszczących.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 7, 18, 20, 21, 24, 25, 29, 30, 32, 33, 39, 44, 48, 57, 58, 59, 76, 77, 101, 110, 112.

## 28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 3.

## 29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

99. Philipp G., Gerth A.: Abschätzung der Korrosionsgefährdung von Bergbauketten in Strebbetrieben. **Ocena ryzyka korozji łańcuchów w górniczych urządzeniach ścianowych**. Min. Report, Glück. **2016** nr 2 s. 138-148, il., bibliogr. 13 poz.

Korozja. Zużycie. Ryzyko. Odporność na korozję. Materiał konstrukcyjny. Stal. Łańcuch ogniowy. Łańcuch pociągowy. Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Kombajn ścianowy. Kompleks ścianowy kombajnowy. Wybieranie ścianowe. Zapylenie. Zwalczanie. Zraszanie. Urządzenie zraszające. Woda. Zagrożenie. Ochrona przed korozją. Badanie laboratoryjne. Normalizacja. Niemcy (THIELE GmbH & Co.KG).

Zob. też poz.: 61, 71.

## 30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

100. Klencz R.: **Jubileusz XXV-lecia. Szkoła Eksploatacji Podziemnej - Zmieniamy górnictwo, zmieniamy regiony**. Napędy Sterow. **2016** nr 3 s. 59, il.

Konferencja (XXV Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2016, Kraków, 22-26 lutego 2016 r.). Sprawozdanie.

Obrady XXV SEP odbyły się w dniach 22-26 lutego br. w krakowskim hotelu "Qubus". Spotkanie rozpoczął dr Jerzy Kicki, przewodniczący komitetu organizacyjnego, który nawiązał do bardzo trudnej sytuacji, w jakiej znalazło się górnictwo. Dla górnictwa niekorzystna jest sytuacja na światowym rynku surowców mineralnych. Kryzys dodatkowo powiązany jest z napięciami politycznymi.

Z artykułu

Zob. też poz.: 12, 96, 108, 110.

## 31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICICTWA

101. Hegers M.: Good intentions. **Dobre zamiary**. World Coal **2016** nr 1 s. 14-16, 18-19, il., bibliogr. 2 poz.

Górnictwo węglowe. Indie. Restrukturyzacja. Reorganizacja. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel koksowy. Wydobywanie. Koszt. Cena. Import. Współpraca międzynarodowa. RPA. Mozambik. Energetyka.

102. Stopa Z.: **Lubelski Węgiel "Bogdanka" SA - czterdzieści lat działalności**. Wiad. Gór. **2016** nr 3 s. 186-193, il.

Górnictwo węglowe. Polska. LW Bogdanka SA. Restrukturyzacja. Reorganizacja. Historia górnictwa. Rozwój. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Warunki górniczo-geologiczne. Wydobywanie. Inwestycja.

W artykule, nawiązując do minionego roku 2015, w którym upłynęło 40 lat od utworzenia państwowego

przedsiębiorstwa górniczego o nazwie KLZW, powołanego do budowy kopalni i eksploatacji węgla w Lubelskim Zagłębiu Węglowym, przedstawiono historię tego przedsiębiorstwa. Wskazano na zakończenie jesienią 2014 roku dużego przedsięwzięcia inwestycyjnego, polegającego na podwojeniu zdolności produkcyjnej kopalni poprzez budowę pola "Stefanów". Przedstawiono wyniki produkcyjne kopalni osiągnięte w roku 2015 oraz w latach poprzednich, a także niektóre inne wskaźniki osiągnięte przez kopalnię Lubelski Węgiel "Bogdanka" SA.

Streszczenie autorskie

103. Witkowska-Kita B., Biel K., Blaschke W., Orlicka A.: **Gospodarka surowcami nieenergetycznymi w Polsce - surowce mineralne krytyczne, strategiczne i deficytowe**. Prz. Gór. 2016 nr 3 s. 76-84, il., bibliogr. 44 poz.

Górnictwo. Polska. UE. Surowiec mineralny (krytyczny; strategiczny; deficytowy). Wydobywanie. Eksport. Import. Rynek. Przepis prawny. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

Artykuł omawia problemy związane z gospodarką surowcami krytycznymi, strategicznymi i deficytowymi w Polsce. Gospodarka tymi surowcami obejmuje: zapotrzebowanie na ww. surowce nieenergetyczne, ich import do Polski wraz z głównymi kierunkami importu oraz eksport niektórych z tych surowców poza granice naszego kraju.

Streszczenie autorskie

104. Borówka B.: **Wpływ ochrony cienkich pokładów węgla kamiennego na gospodarkę zasobami**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. 2016 nr 3 s. 18-25, il., bibliogr. 13 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel kamienny. Zasoby. Złoże. Pokład cienki (0,5-1,3 m). Zabezpieczenie. Przepis prawny. Prawo górnicze. P.Śl.

W artykule scharakteryzowano uwarunkowania formalnoprawne w zakresie ochrony zasobów węgla kamiennego, w szczególności w cienkich pokładach węgla. Z ich analizy wynika, że przepisy nie określają w sposób jednoznaczny zakresu ochrony zasobów, co może budzić wątpliwości i prowadzić do różnych, czasem skrajnych ich interpretacji. Dla zilustrowania tego zagadnienia przeprowadzono studium hipotetycznego przypadku, z którego wynika, że traktowanie ochrony zasobów w sposób nadrzędny, może prowadzić do sytuacji, w której konieczność ochrony cienkiego pokładu bilansowego bez znaczenia przemysłowego mogłoby uniemożliwić eksploatację zasobów w pokładach atrakcyjnych gospodarczo.

Streszczenie autorskie

105. Piątek E.: **Kopalnia Węgla Kamiennego "Concordia" w Zabrze w latach 1945-1949**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. 2016 nr 3 s. 44-51, il., bibliogr. 12 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Historia górnictwa. KWK Concordia. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne.

Dla zrozumienia sytuacji kopalni "Concordia" w latach 1945-1949 niezbędne jest wstępne nakreślenie trudnej sytuacji politycznej, społecznej, gospodarczej i demograficznej, w jakiej znalazł się obszar Zabrze na początku 1945 r. Miasto, zgodnie z ustaleniami wielkich mocarstw koalicji antyhitlerowskiej i decyzją Stalina, weszło w skład obszaru Polski, zmieniając przynależność państwową. Zmienił się również ustrój na socjalistyczny. Władze polskie przejęły miasto 19 marca 1945 r. Prezydentem Zabrze został Paweł Dubiel. Administracja polska miała trudne warunki pracy, bowiem radzieckie komendantury wojskowe niejednokrotnie prowadziły nadal swoją działalność, nie zawsze zgodną z kierunkiem polskich władz. Polski zarząd przejął kopalnię "Concordia" 16 kwietnia 1945 r. OD 1 do 28 stycznia 1945 r., tj. do dnia zajęcia Zabrze przez Armię Radziecką, przepracowano w kopalni 32668 dniówek i wydobyto 34139 t węgla, wydajność wynosiła 1,045 t. Pod zarządem radzieckim, w lutym 1945 r. wydobyto 245 t, w marcu 797 t. Polskie kierownictwo otrzymało kopalnię ze szczątkową dokumentacją. Nie wiadomo, w jakich okolicznościach doszło do zniszczenia dokumentów i większości map pokładowych. Mimo trudnych warunków geologiczno-górnicznych, jak: niskie pokłady, nachylenie dochodzące do 70°, zagrożenie gazowe i pyłowe, oraz stałego braku pełnej obsady załogi, kopalnia "Concordia" funkcjonowała. Pod koniec 1949 r. zasoby oceniono na ok. 6465 tys. t. Zaangażowanie załogi, szczególnie dozoru oraz ważnych w tamtych czasach czynników społecznych, doprowadziło do w miarę normalnego funkcjonowania kopalni, jednakże nigdy nie odzyskano mocy produkcyjnych, jakie osiągnęto przed 1945 rokiem.

Z artykułu

106. Bąk P., Sierpińska-Sawicz A.: The effects of cash pooling application in funds management in a capital group in hard coal mining industry. **Efekty wykorzystania cash pooling w zarządzaniu środkami pieniężnymi w grupie kapitałowej w górnictwie węgla kamiennego**. Arch. Gór. 2016 nr 1 s. 95-107, il., bibliogr. 15 poz.

Górnictwo węglowe. Węgiel kamienny. Przedsiębiorstwo (wielooddziałowe). Organizacja. Finanse. Zarządzanie. Optymalizacja. (Cash pooling). AGH. Uniw. Ekon.

W artykule zaprezentowane zostały efekty zastosowania cash pooling w grupie kapitałowej w branży górnictwa węgla kamiennego. W pierwszej części niniejszego opracowania przedstawiono istotę, rodzaje oraz sposoby zastosowania cash pooling. W drugiej części pracy autorzy podkreślają korzyści zastosowania cash pooling w grupie kapitałowej. Obliczenia dokonane z wykorzystaniem danych spółki węglowej wykazały, że spółki grupy

osiągają korzyści odsetkowe. Spółki posiadające nadwyżki środków uzyskują wyższe odsetki z lokat. Spółki wykazujące niedobory gotówki na rachunkach bieżących płacą niższe odsetki od kredytów w rachunku bieżącym. Cash pooling zapewnia optymalne wykorzystanie środków finansowych grupy, ujednoczenie procedur w zakresie współdziałania finansowego, poprawia płynność finansową grupy i ogranicza koszty finansowania zewnętrznego. Nie bez znaczenia jako efekt cash pooling jest również wysoki stopień elastyczności dokonywania rozliczeń finansowych między spółkami grupy kapitałowej. Wdrożenie w grupie kapitałowej cash pooling pozwala osiągnąć wiele korzyści finansowych.

Streszczenie autorskie

107. Bluszcz A., Kijewska A.: Factors creating economic value added of mining company. **Czynniki kreujące ekonomiczną wartość dodaną przedsiębiorstwa górniczego**. Arch. Gór. **2016** nr 1 s. 109-123, il., bibliogr. 18 poz.

Górnictwo. Kopalnia. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Ekonomiczność. Analiza ekonomiczna. Pomiar. Wskaźnik (EVA). Finanse. P.Śl.

Strategia przedsiębiorstwa ukierunkowana na wzrost wartości przedsiębiorstwa reprezentowanej przez EVA wymaga zidentyfikowania czynników mających wpływ na wielkość EVA. W tym celu formułę na ekonomiczną wartość dodaną przekształcono w taki sposób, by ukazać determinanty wpływające na jej wartość. Przyjęto trzy poziomy dezagregacji wartości EVA. Na poziomie pierwszym jest ona zależna od wielkości zainwestowanego kapitału (IC) i tzw. spreadu ekonomicznego (EC). Na poziomie drugim spread ekonomiczny wyrażany jest za pomocą średnioważonego kosztu kapitału (WACC) oraz zwrotu z kapitału zainwestowanego (ROIC). Natomiast na poziomie trzecim uwzględnia się strukturę kapitału, koszt kapitałów, marżę zysku (NOPAT/S) oraz wskaźnik rotacji kapitału zainwestowanego (S/IC). Taką dezagregację można kontynuować na następne poziomy szczegółowości. Następnie przeprowadzono analizę przyczynowo-skutkową na przykładzie wybranej spółki górniczej, wykorzystując do tego metodę kolejnych podstawień. Dzięki temu można było wskazać, które czynniki i w jakim stopniu oddziaływały negatywnie i pozytywnie na zmianę EVA w analizowanym roku w stosunku do roku poprzedniego. Taka analiza pozwala decydentom na określenie strategii zmierzającej do wzrostu wartości przedsiębiorstwa górniczego.

Ze streszczenia autorskiego

108. Wedig M.: Aktuelle Entwicklungen auf den internationalen Rohstoffmärkten unter besonderer Berücksichtigung von Marktchancen für die deutsche Fördertechnik. **Aktualne tendencje rozwoju międzynarodowego rynku surowców mineralnych z uwzględnieniem możliwości niemieckich systemów transportu górniczego**. Min. Report, Glück. **2016** nr 2 s. 109-117, il.

Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Górnictwo naftowe. Surowiec mineralny. Wydobywanie. Rynek. Cena. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Transport. Świat. Chiny. Niemcy. Konferencja (7th Colloquium, Conveying technology in mining, Clausthal (TU), Germany, 20th January 2016).

109. van de Loo K., Sitte A.-P.: Steinkohle in Deutschland 2015. **Górnictwo węgla kamiennego w Niemczech w 2015 roku**. Min. Report, Glück. **2016** nr 2 s. 118-129, il., bibliogr. 28 poz.

Górnictwo węglowe. Niemcy. Historia górnictwa. Likwidacja. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Wydobywanie. Import. Cena. Rynek. Świat.

110. Kurczabiński L.: **Jeżeli nie węgiel, to co?** Ekologia **2016** nr 1 s. 31-33, il., bibliogr. 5 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Energetyka. Świat. Ochrona środowiska. Przepis prawny. Konferencja (COP 21, CMP 11, Konferencja Klimatyczna ONZ, Paryż, 30.11-12.12.2015).

Od 30 listopada do 12 grudnia 2015 roku Paryż gościł uczestników oenietowskiej konferencji w sprawie zmian klimatu (Konferencji Stron Ramowej Konwencji ONZ w Sprawie Zmian Klimatu - COP 21 oraz 11 Sesji Stron Protokołu z Kioto - CMP 11). Konsensus osiągnęło 146 państw. Natomiast oczekuje się na decyzję grupy krajów, które emitują około 55% gazów cieplarnianych (Polska - dla porównania - ok. 0,9%) i pomiędzy 22 kwietnia 2016 roku (Dzień Ziemi) a 21 kwietnia 2017 roku powinny one podjąć ostateczną decyzję i wprowadzić te zalecenia w swój system prawny.

Z artykułu

111. Blaschke W., Witkowska-Kita B., Biel K., Orlicka A.: **Gospodarka surowcami nieenergetycznymi w Polsce**. KOMEKO 2016, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2016** s. 6-14, il., bibliogr. 16 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 23 053; 23 054).

Górnictwo. Polska. UE. Surowiec mineralny (krytyczny; strategiczny; deficytowy). Wydobywanie. Eksport. Import. Rynek. Przepis prawny. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

Niniejszy rozdział jest podsumowaniem pracy przeglądowej IMBiGS, dotyczącej surowców krytycznych, strategicznych i deficytowych, wytypowanych w Raporcie (2010) Komisji Europejskiej. Są to surowce o istotnym znaczeniu ekonomicznym, ale w mniejszym stopniu stosowane w rozwoju nowych technologii i równocześnie mniej zagrożone ryzykiem niedoboru lub braku podaży. W niniejszym rozdziale przedstawiono informacje o:

kopalinach/surowcach, występowaniu i gospodarce tymi surowcami w Polsce oraz obszarach zastosowania tych surowców.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 5, 12, 15, 38, 46, 47, 66, 67, 68, 73, 82, 114, 115, 117, 118.

### 32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

112. Trajdos M.: **Nowa dyrektywa niskonapięciowa LVD - wybrane zagadnienia**. Napędy Sterow. **2016** nr 3 s. 74, 76-77, il., bibliogr. 3 poz.

Jakość. Zarządzanie. Dyrektywa (LVD). UE. Ocena zgodności. Wyrób. Urządzenie elektryczne. Napięcie (do 1000 V). Przepis prawny. Norma (PN-EN 61439). LUC CE - Consulting.

Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) jest jedną z najczęściej stosowanych dyrektyw. Obowiązuje ona ogromną grupę produktów wykorzystujących energię elektryczną. Od dnia 20 kwietnia 2016 roku będzie obowiązywać jej nowa, kolejna wersja. Artykuł przypomina założenia i strukturę dyrektywy LVD oraz omawia jej nowe elementy.

Streszczenie autorskie

113. Podgórski D., Skład A.: **Komputerowe narzędzie do pomiaru efektywności operacyjnej systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy z wykorzystaniem Kluczowych Wskaźników Efektywności**. Probl. Jakości **2016** nr 4 s. 2-8, il., bibliogr. 20 poz.

Jakość. Zarządzanie. BHP. System. Efektywność. Pomiar. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Wskaźnik (Kluczowe Wskaźniki Efektywności - KPIs). Projekt. Badanie naukowe (AHP). CIOP.

Celem prezentowanego projektu KPI-OSH Tool jest opracowanie komputerowego narzędzia do pomiaru efektywności systemów zarządzania BHP, którego wdrożenie przyczyni się do poprawy skuteczności tych systemów w zapobieganiu i ograniczaniu liczby wypadków przy pracy i chorób zawodowych. Metodologia projektu zakłada zastosowanie stosunkowo małej liczby kluczowych wskaźników efektywności (KPIs), które dostarczają wiarygodnej informacji o stopniu zaawansowania najważniejszych procesów w systemie. Wyboru KPIs dokonano metodą Analitycznego Procesu Hierarchicznego (AHP) spośród zbioru 120 wiodących wskaźników efektywności, zidentyfikowanych w literaturze przedmiotu. Pomiar efektywności operacyjnej SZ BHP w opracowanym narzędziu jest realizowany z wykorzystaniem 27 KPIs przyporządkowanych do odpowiednich komponentów systemu według modelu przyjętego w projekcie normy ISO 45001. Narzędzie umożliwia łatwe wprowadzenie danych oraz obliczenie i graficzną prezentację wartości KPIs, dostarczając menedżerom syntetyczny obraz funkcjonowania SZ BHP, oraz umożliwiając wczesne wykrywanie sygnałów o nieprawidłowościach w poszczególnych procesach SZ BHP.

Streszczenie autorskie

114. Pęciłło M.: **Resilience engineering a wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy i zasad odpowiedzialności społecznej w polskich przedsiębiorstwach**. Probl. Jakości **2016** nr 4 s. 12-16, il., bibliogr. 13 poz.

Jakość. Zarządzanie (resilience engineering - odporność organizacyjna). BHP. System. (Odpowiedzialność społeczna). Przedsiębiorstwo. Badanie naukowe. Ankieta. CIOP.

Celem pracy było stwierdzenie, czy istnieją zależności pomiędzy stopniem realizacji koncepcji resilience engineering a wybranymi aspektami zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach. Badania przeprowadzono metodą ankietową w 100 przedsiębiorstwach. Prezentowane badania nie potwierdziły istnienia istotnych statystycznie związków pomiędzy wdrożeniem certyfikowanego systemu zarządzania bhp, jak również wdrożeniem zasad odpowiedzialności społecznej biznesu a poziomem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poziomem wdrożenia koncepcji resilience engineering. Zaobserwowano natomiast, iż wyższemu poziomowi bhp towarzyszy wyższy poziom realizacji koncepcji resilience engineering.

Streszczenie autorskie

115. Pawłowska Z.: **Integrowanie zarządzania wiekiem z zarządzaniem zasobami ludzkimi i bezpieczeństwem i higieną pracy**. Probl. Jakości **2016** nr 4 s. 17-21, il., bibliogr. 11 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Integracja. Kadry. (Wiek). BHP. Przedsiębiorstwo. Badanie naukowe. Ankieta. CIOP.

W artykule przedstawiono podstawowe elementy skutecznego zarządzania wiekiem w przedsiębiorstwie, skierowanego na utrzymywanie zdolności do pracy przez cały okres aktywności zawodowej oraz ogólne zasady ich integrowania z zarządzaniem zasobami ludzkimi i bezpieczeństwem i higieną pracy. Pokazano wyniki badań przeprowadzonych metodą wywiadów kwestionariuszowych z przedstawicielami kadry kierowniczej 86 przedsiębiorstw, których celem była ocena stopnia wdrożenia tych elementów w przedsiębiorstwach.

Streszczenie autorskie

116. Stefko A., Makuła K.: **System zarządzania jakością w ocenie zgodności i badaniach środków ochrony indywidualnej**. Probl. Jakości **2016** nr 4 s. 22-27, bibliogr. 16 poz.

Jakość. Zarządzanie. BHP. Warunki pracy. Zagrożenie. Wyposażenie osobiste. Odzież ochronna. Wyrób. Ocena zgodności. Przepis prawny. Dyrektywa (89/686/EWG). UE. Badanie laboratoryjne. Laboratorium. Akredytacja. Notyfikacja. Certyfikacja. CIOP.

Celem artykułu jest wskazanie podstawowych elementów systemu zarządzania jakością w działalności jednostki notyfikowanej w kontekście wpływu na jakość prowadzonych procesów certyfikacji wyrobów. Omówiono najważniejsze aspekty prowadzenia procesów oceny zgodności środków ochrony indywidualnej z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy nr 89/686/EWG. Przedstawiono wpływ niektórych obszarów systemu zarządzania akredytowanych laboratoriów badawczych na miarodajność wyników badań, ich wykorzystanie w procesach oceny zgodności środków ochrony indywidualnej. Uwzględniono podstawowe wymagania dokumentów odniesienia, a także aspekty praktyczne wynikające z wieloletniej działalności jednostki notyfikowanej.

Streszczenie autorskie

117. Gross-Gołacka E.: **Rola koncepcji zarządzania różnorodnością w doskonaleniu organizacji**. Probl. Jakości **2016** nr 4 s. 28-34, bibliogr. 41 poz.

Jakość. Zarządzanie. (Różnorodność). Przedsiębiorstwo. Organizacja. Kadry. Współpraca międzynarodowa. (Globalizacja). Optymalizacja. Etyka.

Zmiany zachodzące na rynku pracy to jedno z najbardziej niezwykłych i znaczących wyzwań, przed jakimi stoją dzisiaj współczesne organizacje. Na świecie globalizacja wymaga więcej interakcji między ludźmi różnych kultur czy nawet grup społecznych niż kiedykolwiek. Ludzie nie żyją i nie pracują na zamkniętych wyspowych rynkach, są częścią gospodarki światowej z konkurencją pochodzącą z niemalże każdego kontynentu. Nasze społeczeństwo zmienia się szybko, a zmiany demograficzne zachodzące wśród pracowników mogą potencjalnie wpłynąć na wiele aspektów zarządzania organizacjami. Z tego powodu, organizacje potrzebują różnorodności, by stać się bardziej kreatywnymi i otwartymi na zmiany. Celem artykułu jest przedstawienie roli koncepcji zarządzania różnorodnością w doskonaleniu organizacji poprzez budowanie przewagi konkurencyjnej. Cel został osiągnięty za pomocą studiów literaturowych, obserwacji przemian społecznych i praktyki gospodarczej oraz przeglądu badań, w tym głównie międzynarodowych. Wnioski z tych analiz wskazują, że maksymalizacja i czerpanie z różnorodności w miejscu pracy jest ważnym zagadnieniem dla dzisiejszej jakości zarządzania i nie tylko zarządzania zasobami ludzkimi. Motyw ekonomiczny wydaje się być jedną z głównych przyczyn, dla jakich wiele organizacji stosuje tę koncepcję zarządzania, obok aspektów etycznych i prawnych.

Streszczenie autorskie

118. Kleniewski A.: **System zarządzania jakością i jego procesy (z cyklu: jak interpretować nowe wydanie normy ISO 9001:2015 i dostosować system zarządzania jakością do transformacji?)**. Probl. Jakości **2016** nr 4 s. 35-40, il., bibliogr. 7 poz.

Jakość. Zarządzanie. Ryzyko. System. Proces. Norma (ISO 9001:2015). Przedsiębiorstwo. Organizacja. Dokumentacja.

Główny temat tego artykułu - wymagania związane z samym systemem i podejściem procesowym - wydaje się być łatwy. Autor stwierdza, że skupiono się zaledwie na zaprojektowaniu konstrukcji niektórych elementów systemu: zakres, procesy, ryzyka, cele. Takie przygotowanie daje teraz narzędzie do zastosowania zarządzania ryzykiem we wszystkich procesach systemu. Należy zawsze pamiętać o zasadzie proporcjonalności, to jest dostosowaniu planowania działań, szczególnie co do zagrożeń i szans oraz głębokości dokumentowania, do potencjalnego wpływu na zgodność wyrobów i usług.

Z artykułu

Zob. też poz.: 17, 24, 33, 62, 70, 86, 99.