



**Instytut Techniki Górniczej  
KOMAG**

**NOWOŚCI  
W ŚWIATOWEJ  
LITERATURZE  
GÓRNICZEJ**

**ISSN 1649-5358**

**Listopad 2016**

**Rok Wydania XXXII**

Numer zawiera 80 pozycji ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

SPIS TREŚCI	str.
1. Badania. Projektowanie. Konstruowanie. Wspomaganie komputerowe .....	2
2. Maszyny do drażenia chodników .....	3
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu ....	3
5. Maszyny urabiające .....	5
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające .....	5
7. Obudowa ścianowa .....	5
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe .....	5
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej	5
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych .....	6
11. Transport kołowy .....	6
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny.....	6
14. Maszyny i urządzenia do podsadzki .....	6
16. Maszyny i urządzenia do wiercenia .....	7
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji .....	7
18. Odwadnianie kopalń. Pompy .....	7
19. Transport pionowy .....	7
20. Przeróbka mechaniczna .....	7
21. Hydraulika i pneumatyka .....	8
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu .....	10
23. Napędy spalinowe maszyn górniczych .....	11
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn .....	12
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika .....	12
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	14
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii .....	15
28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych	17
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa .....	17
	18

## 32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja .....

### WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

#### Czasopisma:

AT Mineral Processing (2016) 9
Bezpieczeństwo Pracy (2016) 10
Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2016) 9
Coal International (2016) 4
Eksploatacja i Niezawodność (2016) 4
Express Przemysłowy (2016) Wrzesień
Górnictwo Odkrywkowe (2016) 4, 5
Hydraulika i Pneumatyka (2015) 5
Hydraulics & Pneumatics (2016) 9
International Mining (2016) September
Journal of Sustainable Mining (2016) 2
Karbo (2016) 1/2
Maszyny Górnicze (2016) 3
Measurement Automation Monitoring (2016) 3
Mining Magazine (2016) July/August, October
Napędy i Sterowanie (2016) 10
Problemy Jakości (2016) 10
Projektowanie i Konstrukcje Inżynierskie (2016) 9, 10
Przegląd Elektrotechniczny (2016) 10
Przegląd Górniczy (2016) 9
Służby Utrzymania Ruchu (2016) 5
Surowce i Maszyny Budowlane (2016) 4/5
Wiadomości Górnicze (2016) 9
World Coal (2016) 9

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

1. Welyczko A.: **Praca z dużymi złożeniami, część 3.** Proj. Konstr. Inż. **2016** nr 9 s. 48-52, il.

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (ATIA). Wizualizacja.

W poprzednim odcinku tego cyklu omówiłem możliwości pracy z dużymi złożeniami w trybie Visualisation Mode, w którym system automatycznie generuje lub odświeża reprezentacje graficzne w formacie \*.CGR. W tej części proponuję rozważyć inne możliwości generowania plików w tym formacie.

Streszczenie autorskie

2. Pacula B.: **Wykorzystanie istniejących modeli w nowych złożeniach.** Proj. Konstr. Inż. **2016** nr 9 s. 58-65, il.

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe (CAD). Baza danych. Części maszyn.

Konstrukcja produktów często opiera się o nowo projektowane detale. Oczywiście, dąży się przy tym do standaryzacji, czy to z punktu widzenia ekonomii (stany magazynowe) czy też przyspieszenia projektowania i wykorzystania najlepszych praktyk firmy. Rozwiązanie to ma ogromne plusy. Jednak nie zawsze można w pełni zastosować podobne detale, przez co konieczne staje się modyfikowanie geometrii innych części. Mogą być to pliki, które były wykonane w innych aplikacjach CAD przez współpracowników lub np. oferowane w różnorodnych bibliotekach elementy zapisane w formatach uniwersalnych. Możliwość ich wykorzystania sprawia, iż projektowanie może być szybsze i bardziej efektywne.

Streszczenie autorskie

3. Relich W.: Portfolio selection of new product projects: a product reliability perspective. **Wybór portfela projektów nowych produktów z uwzględnieniem niezawodności produktu.** Eksploat. Niezawodn. **2016** nr 4 s. 613-620, il., bibliogr. 35 poz.

Projekt. Zarządzanie. Baza danych. Wiedza. Wyrób. Dobór. Wspomaganie komputerowe. Ekonomiczność. Koszt. Niezawodność. Uniw. Zielonogór.

Wybór portfela projektów nowych produktów jest jedną z najistotniejszych decyzji podejmowanych w przedsiębiorstwie, wpływającą na przyszłą wartość zysków oraz konkurencyjność i rozwój przedsiębiorstwa. Zapewnienie niezawodności produktu jest kosztowne, ale zwiększa satysfakcję klienta z używanego produktu i redukuje koszty potencjalnych napraw gwarancyjnych, przyczyniając się do sukcesu rynkowego produktu. Celem artykułu jest opracowanie podejścia umożliwiającego budowę systemu wspomaganie decyzji dotyczących wyboru portfela projektów nowych produktów do rozwinięcia, z uwzględnieniem aspektu zapewnienia wymaganej niezawodności produktu. Problem wyboru portfela projektów nowych produktów został wyrażony w postaci problemu spełniania ograniczeń, co umożliwia zaprojektowanie systemu opartego na bazie wiedzy. Zbiór rozwiązań dopuszczalnych dotyczący alternatywnych projektów rozwoju nowych produktów jest otrzymywany z wykorzystaniem technik programowania w logice z ograniczeniami. Opracowane podejście jest dedykowane dla przedsiębiorstw, które realizują strategię modernizacji wytwarzanego produktu.

Streszczenie autorskie

4. Welyczko A.: **Praca z dużymi złożeniami, część 4.** Proj. Konstr. Inż. **2016** nr 10 s. 30-35, il.

Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (CATIA V5). Optymalizacja. Konstrukcja.

Zastosowanie uproszczonych reprezentacji graficznych w formacie \*.CGR nie jest jedyną metodą optymalizacji obciążenia pamięci komputera podczas pracy z dużymi złożeniami. W systemie CATIA V5 możliwe jest także definiowanie własnych reprezentacji graficznych, które mogą być zastosowane zarówno dla pojedynczych części jak i zespołów.

Streszczenie autorskie

5. Kędzior S.: **Próba obliczenia ilości metanu wytworzonego i zakumulowanego w kontekście zmienności stopnia przeobrażenia pokładów węgla w rejonie Bzie-Dębina (Górnośląskie Zagłębie Węglowe).** Gór. Odkryw. **2016** nr 4 s. 46-53, il., bibliogr. 20 poz.

Geologia. Złoże. Węgiel kamienny. Węgiel koksowy. Metan. JSW SA (Obszar Bzie-Dębina). GZW. Górnictwo węglowe. Polska. Uniw. Śl.

Stopień uwęglenia pokładów wyrażony poprzez zawartość części lotnych dostarcza szeregu informacji na temat zarówno typu węgla, jak i ilości wytworzonych gazów. W artykule przedstawiono szacunek ilości metanu wytworzonego, zakumulowanego oraz pojemności sorpcyjnej węgla w obszarze Bzie-Dębina, w którego części planowane jest wydobycie węgla koksowego przez Jastrzębską Spółkę Węglową. Jak wynika z obliczeń, w badanym obszarze o powierzchni ok. 40 km kwadratowych i rozpoznanej miąższości serii węglonośnej 1000 m wytworzyło się 235 mld m sześciennych metanu, podczas gdy ilość zakumulowanego współcześnie gazu wynosi 7,5 mld m sześciennych. Oznacza to, że w badanym obszarze występuje 3,2 proc. metanu wytworzonego. Pokłady

węgla występujące w badanym obszarze w danych warunkach ciśnienia i temperatury odpowiadających ich położeniu są w stanie zaadsorbować 26,2 mld m sześciennych metanu, czyli znacznie więcej niż wynosi faktyczna ilość metanu obecnie zakumulowana w złożu. Niedosycenie pokładów metanem sięga 71 proc. Prawdopodobną przyczyną znacznego niedosycenia pokładów oraz niskiej ilości metanu zakumulowanego w stosunku do wytworzonego jest znacznych rozmiarów odgazowanie serii węglonośnej wywołane erozją kompleksu karbońskiego w mezozoiku i paleogenie. Bezpośredniej zależności pomiędzy stopniem uwęglenia i ilością metanu zakumulowanego nie obserwuje się. Jest jednak możliwy wpływ tzw. II skoku uwęglenia na wielkość metanonośności pokładów przejawiających się pokryciem się maksymalnych ilości metanu w profilach otworów z odpowiadającym przedziałem zawartości części lotnych 23-38 proc. Obecność metanu w złożu będzie miała wpływ na warunki planowanej eksploatacji węgla.

Streszczenie autorskie

6. Musiał A., Naglik B., Sermet E., Wyrobek P.: **Węgiel cenniejszy niż diament? - Występowanie diamentów marmaroskich w południowo-wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego**. Gór. Odkryw. 2016 nr 5 s. 53-57, il., bibliogr. 13 poz.

Geologia. Złoże. Węgiel kamienny. GZW (Diamenty marmaroskie). (Spektroskopia Ramana). AGH.

Praca przedstawia wstępne wyniki badań kryształów kwarcu, które potocznie nazywane są "diamentami marmarowskimi". W badaniach wykorzystano okazy pochodzące z południowo-wschodniego obrzeża Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Opisywane kryształy kwarcu występują w skałach płonnych, prawdopodobnie w warstwach siodłowych. Wykorzystano metodę spektroskopii ramanowskiej (RS), która pozwoliła na identyfikację minerałów kwarcu oraz poznanie charakteru inkluzji w nim występujących. W pracy po raz pierwszy przedstawiono dowody naukowe na występowanie diamentów marmarowskich w obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 10, 12, 18, 19, 22, 25, 38, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 60, 61, 65, 70, 72, 75.

## 2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

7. Cebula D., Kalita M.: **Badania i analiza naprężeń krytycznych w materiale skalnym wywołanych mechanicznym odspajeniami**. Masz. Gór. 2016 nr 3 s. 3-13, il., bibliogr. 15 poz.

Chodnik (ratowniczy). Drażenie. Wiercenie. Otwór kotwiowy. Kotew rozprężna. Urabianie mechaniczne (Odspajanie). Maszyna urabiająca (UDWR-1). Badanie przemysłowe. Badanie laboratoryjne. Modelowanie. Projekt (INERQ). Mechanika górotworu. Skała zwięzła. Wytrzymałość. KOMAG.

W artykule omówiono metodę mechanicznego odspajania calizny skalnej przy użyciu kotew rozprężnych pod kątem możliwości zastosowania do wykonywania tuneli ratowniczych. Przedstawiono analizę wyników badań in situ i laboratoryjnych. Badania zrealizowano w ramach projektu europejskiego INREQ, w Skansenie Górniczym Królowa Luiza. Wyniki badań umożliwiły weryfikację modelu zniszczenia materiału skalnego dla mechanicznego odspajania. Wyznaczono również kierunki dalszych prac.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 15.

## 3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

8. Masny W., Rajwa S., Prusek S., Łukawski S., Kocel M.: **Utrzymanie chodnika przyścianowego za frontem ściany na dużych głębokościach - analiza przypadku**. Prz. Gór. 2016 nr 9 s. 1-11, il., bibliogr. 7 poz.

Mechanika górotworu. Strop. Odkształcenie. Podpora drewniana. Podpora cierna. Obudowa stalowa. Obudowa łukowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Kotew strunowa. Chodnik podścianowy. Chodnik nadścianowy. Wybieranie ścianowe. Warunki górniczo-geologiczne (Studium przypadku). KWK Budryk. GIG.

W artykule przedstawiono wzmocnienia chodnika przyścianowego, który ze względów wentylacyjnych utrzymywany był za frontem ściany. Omówiono dotychczas stosowane schematy wzmocnień w KWK "Budryk" oraz zaprezentowano trzy nowe schematy zastosowane na długości analizowanego wyrobiska. Celem przedstawionych prac, oprócz typowo utylitarnego charakteru - utrzymania odpowiedniego przekroju poprzecznego - była również odpowiedź na pytanie, jakie schematy mogą zostać z powodzeniem zastosowane w chodnikach przyścianowych zlokalizowanych na głębokościach większych od 1000 m.

Streszczenie autorskie

9. Korzeniowski W., Herezy Ł., Skrzypkowski K.: **Rozwój nieciągłości skał stropowych w chodnikach przyścianowych przed frontem eksploatacyjnym ścian strugowych**. Prz. Gór. 2016 nr 9 s. 12-17, il., bibliogr. 6 poz.

Mechanika górotworu. Strop. Odształcenie. Pęknięcie. Kierowanie stropem. Chodnik podścianowy. Chodnik nadścianowy. Obudowa łukowa. Obudowa stalowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Wybieranie ścianowe. Strug. LW Bogdanka SA. AGH.

W artykule przedstawiono wyniki pomiarów rozwoju nieciągłości stropu wyrobisk, określone na podstawie obserwacji ścianek otworów badawczych monitorowanych w fazie utrzymania wyrobisk przed frontem ściany, co posłużyło do wyznaczenia stref odprężonych w górotworze. Badania przeprowadzone zostały w wyrobiskach przyścianowych kolejnej ściany strugowej eksploatowanej w LW "Bogdanka" SA nr 7/VII i porównano je z wynikami otrzymanymi podczas wcześniejszej eksploatacji w tej kopalni, poprzednią ścianą strugową nr 1/VI. Wskazano charakterystyczne parametry propagacji nieciągłości i ich wartości oraz opisano i zilustrowano charakterystyczne strefy rozwoju nieciągłości, ze szczególnym uwzględnieniem odległości frontu eksploatacyjnego od stanowiska pomiarowego. Wyznaczono równanie opisujące ten proces w określonych warunkach górniczo-geologicznych przy założeniu zastosowanego tam sposobu zabezpieczenia wyrobiska.

Streszczenie autorskie

10. Daniłowicz R., Prusek S., Rotkegel M.: **Badania parametrów mechanicznych wysokospienionej piany fenolowo-formaldehydowej**. Prz. Gór. 2016 nr 9 s. 46-54, il., bibliogr. 11 poz.

Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Odształcenie (Pustka). Utwardzanie skał. Piana (fenolowo-formaldehydowa). Wytrzymałość. Parametr. Obliczanie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Badanie symulacyjne. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. GIG.

W artykule przedstawiono wyniki badań wytrzymałościowych wysokospienionej piany fenolowo-formaldehydowej. Badania laboratoryjne i symulacyjne komputerowe prowadzono dwukierunkowo. W pierwszym etapie określano charakterystykę sztywnościową piany w warunkach jednoosiowego ściskania. Pozwoliło to na określenie parametrów materiału przyjmowanych do dalszych analiz. W drugim etapie w stanowisku badawczym i w symulacjach komputerowych przyjęto schemat obciążenia odwzorowujący pracę piany w przypadku typowego jej zastosowania - wypełniania pustek. W celu przeprowadzenia badań laboratoryjnych drugiego etapu zbudowano przyrząd do badań próbek w warunkach jednoosiowego ściskania w płaskim stanie odształcenia. Przyrząd, w postaci sztywnej sześcienniej skrzyni, umożliwi obciążanie w kierunku pionowym próbek, a przy tym całkowicie uniemożliwia zmianę jednego i jednokierunkowo drugiego z wymiarów poprzecznych próbki.

Streszczenie autorskie

11. Chlebek D., Turczyński K.: **Parametry techniczne systemu monitorowania pracy stojaków ciernych w świetle wyników badań stateczności wyrobiska korytarzowego**. Prz. Gór. 2016 nr 9 s. 55-61, il., bibliogr. 12 poz.

Obudowa odrzwiowa. Obudowa stalowa. Obudowa łukowa. Obudowa mieszana. Podpora cierna. Obciążenie dynamiczne. Monitoring. Wspomaganie komputerowe. Czujnik. Przetwornik pomiarowy (Głowica pomiarowa). Podporność. Mechanika górotworu. Chodnik. Stateczność. KOMAG.

Korzystając z opublikowanych wyników pomiarów zmian obciążenia obudowy wyrobiska korytarzowego spowodowanego, zarówno czynnikami naturalnymi, jak i eksploatacją górnictwem, określono zakres zmian podporności i zsuwów indywidualnych stojaków ciernych, stosowanych celem wzmocnienia obudowy wyrobiska oraz oszacowano zakres pomiarowy czujników monitorujących obciążenie i zsuw stojaka. Zaprezentowano koncepcję systemu monitorowania obciążenia obudowy korytarzowej poprzez pomiary podporności stojaka ciernego oraz jego zsuwu.

Streszczenie autorskie

12. Rodzin S., Sakhno I., Isayenkov A., Ostrowski K.: **Ochrona wyrobisk utrzymywanych w strefie skał spękanych w ukraińskich kopalniach węgla kamiennego**. Prz. Gór. 2016 nr 9 s. 78-83, il., bibliogr. 5 poz.

Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Odształcenie. Spąg. Warstwa przyspągowa. Wyciskanie spągu. Kierowanie stropem. Kotwienie stropu. Obudowa kotwiowa. Stateczność. Badanie symulacyjne. Modelowanie. Górnictwo węglowe. Ukraina. AGH.

Jednym z najważniejszych wyzwań dla przemysłu węglowego Ukrainy jest zabezpieczenie stanu wyrobisk górniczych oraz zwiększenie ich niezawodności i bezpieczeństwa pracy. Celem badań przedstawionych w pracy jest analiza zmian geomechanicznych wokół wyrobiska górniczego, znajdującego się w ośrodku dyskretnym - strukturalnie niejednorodnym oraz określenie wpływu parametrów wzmocnionej strefy na stateczność wyrobiska. Badania nad proponowanym rozwiązaniem zostały przeprowadzone na modelach z materiałów ekwiwalentnych. Wyniki modelowania wykazały, że przy stworzeniu wzmocnionego obszaru w postaci graniastosłupa trójkątnego z wierzchołkiem skierowanym w kierunku spągu wyrobiska, osiąga się najlepszy wynik zmniejszenia przemieszczeń skał do wnętrza wyrobiska. W rezultacie, objętość wypiętrzonych skał spągu do wyrobiska zmniejszyła się ponad dwukrotnie, a przemieszczenia skał spągu zmniejszyły się o 32 proc. Wskazuje to na skuteczność takiego sposobu wzmocnienia ośrodka skalnego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 15.

## 5. MASZYNY URABIAJĄCE

Zob. poz.: 9, 14, 16.

## 6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

13. Krauze K., Bołoz Ł.: **Frezowanie. Alternatywna metoda urabiania skał w górnictwie odkrywkowym.** Surow. Masz. Bud. **2016** nr 4/5 s. 50-54, il., bibliogr. 8 poz.

Urabianie mechaniczne. Skrawanie (Frezowanie). Skrawalność. Wskaźnik. Górnictwo odkrywkowe. AGH.

Mechaniczne metody urabiania - frezowanie, struganie, odbijanie, zwiercanie - stosowane są głównie w kopalniach podziemnych. Mogą jednak być wykorzystane również w górnictwie odkrywkowym. W jakich warunkach można więc zastąpić materiał wybuchowy np. frezowaniem?

Streszczenie autorskie

14. Leonida C.: Making hard-rock history. **Historia urabiania skał twardych.** Min. Mag. **2016** nr July/August s. 52-61, il.

Urabianie mechaniczne. Skała twarda. Skrawanie. Narzędzia skrawające. Dysk. Nóż kombajnowy. Kombajn ścianowy. Maszyna urabiająca. Innowacja. Rozwój. Produkcja (Catepillar ; Joy Global ; Sadvik ; Atlas Copco).

Zob. też poz.: 7.

## 7. OBUDOWA ŚCIANOWA

Zob. poz.: 55.

## 8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

15. Rajwa S., Robakowski A., Kowalczyk J., Masny W.: **Sposób wzmocnienia i przygotowania wyrobiska zlokalizowanego w polu wybiegu ściany wraz z technologią prowadzenia ściany.** Prz. Gór. **2016** nr 9 s. 18-27, il., bibliogr. 12 poz.

Wybieranie ścianowe. Warunki górnictwo-geologiczne. Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Odształcenie. Obudowa stalowa. Obudowa łukowa. Obudowa drewniana. Stos. Przecinka. Chodnik badawczy. KWK Marcel. GIG.

W artykule zaprezentowano przykład skutecznego wzmocnienia wyrobiska zlokalizowanego na wybiegu ściany w kopalni KWK "Marcel" oraz przedstawiono wyniki pomiarów, jakie przeprowadzono na etapie zbliżania się frontu eksploatacji do niego. W analizowanych warunkach geologiczno-górnictwowych można było wyróżnić trzy fazy oddziaływania przesuwającego się frontu ściany na wyrobisko zlokalizowane na jej wybiegu. Pierwsza faza miała miejsce w momencie pojawienia się symptomów oddziaływania frontu ściany i miało to miejsce, gdy znajdowała się ona w odległości 100-120 m. Wykonane pomiary zaczęły wówczas wykazywać zmiany wartości mierzonych parametrów. Druga faza obejmowała okres, gdy ściana znajdowała się w odległości od 100-120 m do 20-30 m od analizowanego wyrobiska. W tej fazie nie zachodziły żadne zmiany lub też występowały niewielkie przyrosty analizowanych wartości pomiarowych. Trzecia faza rozpoczynała się w momencie, kiedy ściana zbliżyła się na odległość 15-20 m i trwała aż do momentu wjazdu sekcji obudowy zmechanizowanej do tego wyrobiska. Charakteryzowała się ona intensywnymi zmianami, które w odniesieniu do mierzonych wielkości sięgały nawet kilkuset procent.

Streszczenie autorskie

16. Chadwick J.: Cutting coal. **Skrawanie węgla.** Int. Min. **2016** nr September s. 132-140, il.

Wybieranie ścianowe. Kombajn ścianowy. Kompleks ścianowy kombajnowy. Wybieranie komorowo-filarowe. Kombajn continuous miner. Sterowanie automatyczne. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Diagnostyka techniczna. Łączność dyspozytorska. Dyspozytornia kopalniana. Wspomaganie komputerowe.

## 9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

17. Waclawik P., Ptacek J., Konicek P., Kukutsch R., Nemcik J.: Stress-state monitoring of coal pillars during room and pillar extraction. **Monitoring stanu naprężeń filarów węglowych podczas wybierania komorowo-filarowego.** J. Sus. Min. **2016** nr 2 s. 49-56, il., bibliogr. 12 poz.

Wybieranie komorowo-filarowe. Filar. Skała otaczająca. Odształcenie. Monitoring. Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Górnictwo węglowe. Czechy. Zagłębie Ostrawsko-Karwińskie. Australia.

Zob. też poz.: 8, 9, 55, 66.

## 9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

Zob. poz.: 16.

## 10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO Odstawy UROBKU z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

18. Pytlik A., Trela K.: Research on tightness loss of belt conveyor's idlers and its impact on the temperature increase of the bearing assemblies. **Badanie utraty szczelności krążników przenośników taśmowych i jej wpływ na wzrost temperatury zestawów łożyskowych**. J. Sus. Min. **2016** nr 2 s. 57-65, il., bibliogr. 26 poz.

Przenośnik taśmowy. Krążnik. Szczelność. Uszczelnianie. Łożysko kulkowe. Temperatura. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. GIG.

## 11. TRANSPORT KOŁOWY

19. Sawczuk W.: Application of vibroacoustic diagnostics to evaluation of wear of friction pads rails brake disc. **Zastosowanie diagnostyki wibroakustycznej w ocenie zużycia okładzin ciernych kolejowego hamulca tarczowego**. Eksploat. Niezawodn. **2016** nr 4 s. 565-571, il., bibliogr. 21 poz.

Transport torowy (powierzchniowy). Hamulec tarczowy. Okładzina hamulcowa. Tarcie. Zużycie. Diagnostyka techniczna. Wibroakustyka. Drgania. Sygnał. Amplituda drgań. Modelowanie. Badanie laboratoryjne. P.Pozn.

Diagnostyka wibroakustyczna ze względu na swoje zalety znajduje coraz to nowe zastosowania w obiektach technicznych do oceny ich stanu. Główne zalety tej diagnostyki to łatwość pomiaru, duża szybkość przekazywania informacji, możliwość oceny stanu całego obiektu lub poszczególnych elementów oraz duża zawartość informacji w sygnale. Wszystkie te zalety sprawiają, że również możliwe jest zastosowanie diagnostyki WA do oceny stanu elementów układu hamulcowego. W artykule przedstawiono możliwości określenia zużycia elementów ciernych kolejowego hamulca tarczowego na podstawie analiz sygnałów przyspieszeń drgań generowanych przez okładziny cierne hamulca. W artykule przedstawiono regresyjne modele diagnostyczne bazujące na analizie sygnałów przyspieszeń drgań w dziedzinie amplitud oraz w dziedzinie częstotliwości.

Streszczenie autorskie

20. Majewski M., Suffner H.: **Układy sterujące wąskotorowych lokomotyw powierzchniowych**. Masz. Gór. **2016** nr 3 s. 23-37, il., bibliogr. 10 poz.

Transport torowy. Transport powierzchniowy (wąskotorowy). Lokomotywa spalinowa (WLS-40 ; WLP-85 ; WLP-50EM ; WLP-50EM/H). Silnik spalinowy. Silnik Diesla. Kabina sterownicza. Pulpit sterowniczy. Sterowanie. Monitoring. KOMAG.

W artykule zaprezentowano rozwój układów sterowania wąskotorowych lokomotyw powierzchniowych z napędem spalinowym związany z wprowadzaniem autonomicznych układów sterowania. Omówiono ich przykładowe rozwiązania spełniające funkcje: zasilające, zabezpieczające, kontrolne i zarządzające.

Streszczenie autorskie

## 12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

21. Pilorz A.: **Rurociągi polietylenowe w górnictwie - nowa generacja**. Artykuł promocyjny. Wiad. Gór. **2016** nr 9 s. 541-543, il., bibliogr. 8 poz.

Transport hydrauliczny. Transport pneumatyczny. Rura. Rurociąg. Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne (polietylen). Złącze. ELPLAST+ sp. z o.o.

"ELPLAST+" Sp. z o.o. oferuje kolejny produkt będący wyjściem naprzeciw potrzebom zakładów górniczych. Rury opancerzone PE-NP-AS typu PE-GG i PE-GW stanowią ciekawą propozycję. Oceniając funkcjonalność wyrobu, należy pamiętać o bezpieczeństwie jego stosowania w wyrobiskach i pomieszczeniach zakładów górniczych, a w szczególności zagrożonych wybuchem metanu i pyłu węglowego. Dzięki produkcji rur i kształtek w szerokim zakresie średnic i ciśnień nominalnych mogą one mieć zastosowanie do budowy rurociągów sprężonego powietrza, przeciwpożarowych, gazów inertnych, klimatyzacyjnych, podszkawkowych, technologicznych w zakładach przerobczych i innych.

Z artykułu

Zob. też poz.: 40.

## 14. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

Zob. poz.: 40.

## 16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

Zob. poz.: 7.

## 17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

22. Branny M., Wodziak W., Szmyd J., Jaszczur M.: **Eksperymentalne i numeryczne badania przepływu powietrza w wyrobisku ślepych - walidacja modeli turbulencji**. Prz. Gór. **2016** nr 9 s. 37-45, il., bibliogr. 11 poz.

Wentylacja. Powietrze kopalniane. Przepływ turbulentny. Wentylator (wolnostrumieniowy). Badanie symulacyjne. Modelowanie. Walidacja. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Chodnik ślepy. AGH.

W artykule przedstawiono wyniki badań eksperymentalnych i analiz numerycznych przepływu powietrza przez laboratoryjny model komory przewietrzanej wentylatorem wolnostrumieniowym. Pomiary prędkości przepływu wykonane przy użyciu metody PIV (Particle Image Velocimetry) wykorzystano do walidacji wybranych modeli turbulencji. Zamieszczono wyniki pomiarów i symulacji numerycznych przepływu powietrza w komorze o długości wynoszącej 2,0 m oraz 3,25 m (skala geometryczna modelu 1:10). Porównano zmierzone wartości dwóch składowych wektora prędkości przy średniej prędkości strugi wlotowej równej 21,2 m/s ( $Re=108\ 000$ ) oraz 35,4 m/s ( $Re=180\ 000$ ). Z uwagi na kształt tworzonego przez strugę nawiewną pola prędkości, w obszarze przepływu można wyróżnić dwie strefy z przepływem recyrkulacyjnym. Pierwsza strefa sięga na odległość około 1,0 m od wlotu strugi powietrza. W dalszej odległości od wlotu formułuje się druga strefa z wirami o przeciwnym do pierwszego kierunku wirowania. Przedstawiony obraz przepływu kształtuje się zarówno przy dwu-, jak i trzymetrowej długości kanału ślepego, jak również dla różnych prędkości wlotowych strugi powietrza o liczbach Reynoldsa z przedziału 100 000-200 000. Wykazano jakościową zgodność wyników symulacji numerycznych uzyskanych przy użyciu modelu turbulencji RMS (Reynolds Stress Model) z pomiarami. Przy stosowaniu tego modelu, średni błąd w prognozowanych wartościach składowych wzdłużnych prędkości wynosił 35 proc.-40 proc.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 54, 66.

## 18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

23. Chadwick J.: Pump performance. **Osiągi pomp**. Int. Min. **2016** nr September s. 108-115, il.

Odwadnianie kopalni. Pompa odśrodkowa. Pompa tłokowa. Pompa przeponowa. Pompa do szlamu. Pompa hydrauliczna. Napęd hydrauliczny.

## 19. TRANSPORT PIONOWY

24. Skrzydło A., Łukawski S., Oślizło K.: **Problemy organizacyjne i techniczne przy drażeniu najgłębszego szybu w Polsce**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2016** nr 9 s. 14-19, il., bibliogr. 7 poz.

Szyb. Głębień. Pogłębianie. Głębokość (1290m). Pomost roboczy. Dno (sztuczne). Zamrażanie. Obudowa betonowa. Organizacja pracy. SUG. KWK Budryk. PPG ROW-JAS.

Artykuł dotyczy budowy najgłębszego szybu w Polsce i jednego z najgłębszych w Europie - szybu VI w JSW S.S. KWK "Budryk". Przedstawiono w nim trudności organizacyjne i techniczne, które należało przezwyciężyć, aby sprawnie wykonać pogłębianie szybu, oraz warunki górniczo-geologiczne, z którymi należało się zmierzyć w czasie prowadzonych robót, aby uzyskać dostęp do najgłębszego w Polsce poziomu wydobywczego 1290 m.

Streszczenie autorskie

## 20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

25. Gawenda T., Foszcz D., Boćniewicz M.: **Im..., tym... Jak rozmiar oczek rusztu i liczba obrotów wirnika wpływa na efekty rozdrabniania w kruszarce młotkowej**. Surow. Masz. Bud. **2016** nr 4/5 s. 40-45, il., bibliogr. 5 poz.

Rozdrabnianie. Kruszenie. Efektywność. Kruszarka wirnikowa. Kruszarka udarowa. Kruszarka młotkowa. Charakterystyka techniczna. Parametr. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH.

Im większy rozmiar oczka rusztu, tym stopień rozdrobnienia...? Im większa prędkość obrotowa wirnika, tym uziarnienie produktu...? Jaki jest wpływ podstawowych parametrów pracy kruszarki wirnikowej młotkowej na efektywność procesu rozdrabniania?

Streszczenie autorskie

26. Łagowski J.: **Jakość kruszyw na wyższym poziomie**. Surow. Masz. Bud. **2016** nr 4/5 s. 62-63, il.

Zakład przeróbki mechanicznej. Kruszywo. Płuczka (wysokociśnieniowa).



Wiele czynników wpływa na szeroko pojętą jakość surowców skalnych. Na niektóre z nich producenci kruszyw nie mają wpływu, gdyż są ściśle związane z charakterystyką złoża, jego geologią i genezą. Niektóre parametry można jednak znacznie poprawić.

Streszczenie autorskie

27. Harder J.: Entwicklungen in der Bergbauindustrie. **Nowe rozwiązania w przemyśle wydobywczym**. AT Mineral. Process. **2016** nr 9 s. 42-56, il., bibliogr. 9 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Odfiltrowywanie. Prasa filtracyjna. Filtr taśmowy. Filtr wysokociśnieniowy. Odwirowywanie. Wirówka. Proces technologiczny. Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Świat. Hiszpania (OneStone Consulting S.L.)

28. Bethell P.J.: The key to dewatering. **Współczesne metody odwadniania węgla**. World Coal **2016** nr 9 s. 69-79, il., bibliogr. 3 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Węgiel kamienny. Węgiel koksowy. Węgiel energetyczny. Klasa ziarnowa drobna. Wzbogacanie na mokro. Odwadnianie. Wirówka. Odfiltrowywanie. Filtr próżniowy. Filtr wysokociśnieniowy. Prasa filtracyjna. Odmulnik stożkowy. USA (Cardno Inc.).

29. Richter C.: On a roll. **Między walcami**. World Coal **2016** nr 9 s. 85-88, il.

Rozdrabnianie. Kruszenie. Kruszarzka walcowa. Węgiel kamienny. Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Optymalizacja. Niemcy (thyssenkrupp Industrial Solutions AG). Górnictwo węglowe. Chiny.

30. Rahal K.: FLSmidth's next step. **Kolejny krok w rozwoju wyrobów firmy FLSmidth**. Min. Mag. **2016** nr October s. 36-39, il.

Flotacja. Flotownik (FLSmidth). Komora flotacyjna. Rozwój. Energochłonność. Oszczędność.

Niniejszy artykuł opisuje pewien etap prac mających na celu analizę wytrzymałościową konstrukcji kół pędnych maszyn wyciągowych górniczych wyciągów szybowych. Podjęcie tych prac związane było z pojawiającymi się pęknięciami tych kół w wyniku eksploatacji i próbą opracowania nowej poprawionej konstrukcji koła napędowego. W ramach podjętych działań w pierwszym etapie przeprowadzono kilka serii pomiarów tensometrycznych naprężeń w kołach pędnych maszyn nominalnie obciążonych. Technologię pomiarów i ich wyniki opisano szerzej w (Rokita & Wójcik, 2013). Wyniki tych pomiarów stanowiły podstawę do analizy wytrzymałościowej metodą MES oraz dyskusji o zmianach w konstrukcji przedmiotowych kół. W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się na opisie opracowanych modeli obliczeniowych aktualnie eksploatowanych kół oraz zaprezentowano wyniki obliczeń wytrzymałościowych. W wyniku tych działań powstał nowy projekt koła pędnego, dla którego również opracowano model obliczeniowy oraz wykonano obliczenia metodą MES. Porównanie wyników obliczeń dla obu modeli koła jest więc jednocześnie oceną wpływu zaproponowanych zmian konstrukcji koła pędnego na poprawę jego wytrzymałości i trwałości. Za podstawę do tej oceny postanowiono przyjąć wyniki analizy wytrzymałościowej aktualnie eksploatowanej konstrukcji. Wymagało to nie tylko przeprowadzenia w oparciu o specjalnie opracowany model obliczeniowy koła pędnego analizy wytrzymałościowej ale również ustalenia i oceny dopuszczalnych wartości naprężeń dla analizowanej konstrukcji.

Streszczenie autorskie

## 21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

31. Łukomski A.: **Dziwne przypadki stosowania pneumatyki w budowie maszyn**. Proj. Konstr. Inż. **2016** nr 9 s. 26-29, il.

Napęd pneumatyczny. Układ pneumatyczny. Powietrze sprężone. Parametr. Norma (PN-EN ISO 4414). Dyrektywa (PED). UE.

Tworząc maszynę z napędem pneumatycznym rzadko zastanawiamy się, a jeszcze rzadziej sprawdzamy, jakiej jakości sprężone powietrze będzie dostarczone do naszej maszyny. Ma mieć ciśnienie min. 6 bar i odpowiednią wydajność, i to nam najczęściej wystarcza.

Streszczenie autorskie

32. Niezdropa D.: **Diagnostyka pomp hydraulicznych. Czym i jak przeprowadzić testy?** Służ. Utrzym. Ruchu **2016** nr 5 s. 42-44, il.

Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Ciecz robocza. Olej hydrauliczny. Temperatura. Ciśnienie robocze. Wydajność. Eksploatacja. Zużycie. Diagnostyka techniczna. HYDROPRES.

Aby przystąpić do oceny sprawności pompy i wyboru sposobu jej sprawdzania, należy rozważyć, co stanowi o jej właściwym działaniu, a w związku z tym - jaka metoda sprawdzenia będzie w określonych warunkach najwłaściwsza. W zależności od realizowanych napędów i stosowanych sposobów regulacji ciśnień i szybkości przepływu stosuje się różne pompy, które realizują założenia konstrukcyjne maszyny i ograniczają koszty. Mimo

różnic konstrukcyjnych i zasad działania wszystkie pompy są opisywane tymi samymi wartościami, czyli: ciśnieniem roboczym i wydajnością. Obie te wartości określane są przy stałej temperaturze roboczej.

Streszczenie autorskie

33. Oleksiuk M.: **Akumulator w układach hydraulicznych. Część I. Funkcje i zjawiska w nim zachodzące.** Napędy Sterow. **2016** nr 10 s. 18-20, il.

Układ hydrauliczny. Zasilanie hydrauliczne. Akumulator hydrauliczny. Akumulator przeponowy. Akumulator tłokowy (Akumulator pęcherzowy). Parametr. Obliczanie. Parker Hannifin.

Akumulator w układach hydraulicznych spełniać może wiele różnych, pożytecznych funkcji. Jego sensowne zastosowanie wymaga jednak znajomości jego cech, warunków pracy oraz ograniczeń. Niniejsza publikacja ma na celu przybliżenie powyższych aspektów. Ze względu na objętość publikacja podzielona została na dwie części. Poniżej zaprezentowana jest część I, opisująca podstawowe informacje o gazowych akumulatorach hydraulicznych.

Streszczenie autorskie

34. Śliwiński P.: **Rozrząd silnika satelitowego z obracającym się korpusem.** Napędy Sterow. **2016** nr 10 s. 98-105, il., bibliogr. 11 poz.

Napęd hydrauliczny. Silnik hydrauliczny. Silnik satelitowy. Silnik tłokowy. Silnik promieniowy. Prędkość obrotowa. Moment obrotowy. Konstrukcja. Parametr. Obliczenia. P.Gdań.

W artykule opisano problematykę konstrukcji w silniku z satelitowym mechanizmem roboczym, w którym obraca się obwodnica, a planeta jest nieruchoma. Wykazano, że w płytach rozrządu liczba otworów dopływu i odpływu jest równa liczbie garbów planety. Przedstawiono również dopuszczalne kształty tych otworów i ich rozmieszczenie w płycie rozrządu. Ponadto wykazano, że jest możliwe zbudowanie działającego silnika satelitowego z obracającą się obwodnicą, a tym samym z obracającym się korpusem. W artykule opisano metodę eksperymentalnej weryfikacji poprawności działania rozrządu w takim silniku. Wyniki badań momentu i chłonności silnika przy stałym ciśnieniu zasilającym i małej stałej prędkości obrotowej korpusu ( $n = 1$  obr./min) potwierdziły poprawność działania rozrządu.

Streszczenie autorskie

35. Osiński P., Bury P., Klucznik A.: **Analiza porównawcza analitycznych i numerycznych metod wyznaczenia wyężenia kół stosowanych w pompach zębatych.** Napędy Sterow. **2016** nr 10 s. 106-111, il., bibliogr. 16 poz.

Napęd hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Pompa zębata. Koło zębate. Zęby. Zarys. Wytrzymałość. Wyężenie. Zużycie. Obliczanie. MES. Model matematyczny. P.Wroc.

W artykule przedstawiono porównanie wyników obliczeń wyężeniowych kół zębatych otrzymanych na drodze obliczeń analitycznych oraz metodą elementów skończonych. Został przedstawiony model matematyczny i tok obliczeń oraz uzyskane wyniki dla analizowanej jednostki. Przedstawione wyniki są efektem prac badawczo-rozwojowych realizowanych w Laboratorium Napędów Hydraulicznych i Wibroakustyki Maszyn Politechniki Wrocławskiej ([www.lhiw.pwr.edu.pl](http://www.lhiw.pwr.edu.pl)).

Streszczenie autorskie

36. Kudźma Z., Stosiak M.: **Badania doświadczalne zminiaturyzowanych elementów hydraulicznych.** Napędy Sterow. **2016** nr 10 s. 112-118, il., bibliogr. 16 poz.

Napęd hydrostatyczny. Układ hydrauliczny. Przewód hydrauliczny. Zasilanie hydrauliczne. Zawór. Miniaturyzacja. Badanie laboratoryjne. Wibroakustyka. P.Wroc.

W artykule przedstawiono wybrane przykłady zminiaturyzowanych elementów hydraulicznych. Zaprezentowano wyniki prac własnych dotyczących przepływów w mikroelementach hydraulicznych (mikrozaworze wzniosowym, mikroprzewodzie hydraulicznym) oraz wydzielenia obszaru pracy stabilnej mikrozaworu hydraulicznego. Zwrócono uwagę na hałaśliwość pracy układów mikrohydraulicznych, poddając, jako przykład, analizie mikrozasilacz hydrauliczny.

Streszczenie autorskie

37. Partyka M.A., Tiszbierek A., Natowska M.: **Analiza porównawcza funkcjonalności przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego Napędy i Sterowanie w latach 2007 i 2013-2015.** Napędy Sterow. **2016** nr 10 s. 120-129, il., bibliogr. 10 poz.

Hydraulika. Napęd hydrauliczny. Pneumatyka. Napęd pneumatyczny. Przedsiębiorstwo. Oferta. Katalog. Polska. Świat. P.Opol.

Artykuł prezentuje opis oraz analizę porównawczą firm działających na polskim rynku m.in. w zakresie hydrauliki, pneumatyki i napędów. Opracowanie zawiera opis istniejącej dynamiki zmian w omawianym sektorze przemysłu, a

także obraz polskich firm i przedsiębiorstw na światowym rynku analizowanej branży. Opisano zmienność istnienia polskich firm na rynku techniki w latach 2007 i 2013-2015.

Streszczenie autorskie

38. Figiel A., Kudźma Z., Mackiewicz O.: **Pośredni sposób określenia prędkości propagacji fali ciśnienia w przewodach hydraulicznych.** *Hydraul. Pneum.* **2015** nr 5 s. 16-21, il., bibliogr. 12 poz.

Napęd hydrostatyczny. Układ hydrauliczny. Ciecz robocza. Ciśnienie. Przewód hydrauliczny. Przewód sztywny. Przewód elastyczny. Sprężystość. Moduł sprężystości. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. P.Wroc.

W artykule wykazano, że formuła stosowana powszechnie do wyznaczania prędkości propagacji fali ciśnienia może być wykorzystywana tylko w odniesieniu do przewodów sztywnych cienkościennych. Zaproponowano pośredni sposób wyznaczania prędkości dla przewodów grubościennych i elastycznych polegający na doświadczalnym wyznaczeniu zastępczego modułu sprężystości objętościowej. Zweryfikowano metodę na stanowisku badawczym.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 23, 72, 73.

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

39. Mierzejowska A., Kowalska-Kwiatek J.: **Kształtowanie się wartości parametrów niecki obniżeniowej w zależności od usytuowania linii obserwacyjnej względem krawędzi eksploatacji.** *Prz. Gór.* **2016** nr 9 s. 62-66, il., bibliogr. 14 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Parametr. Obliczanie. Modelowanie. Prognozowanie. Wybieranie ścianowe. P.Śl.

Prawidłowe wyznaczenie wartości parametrów przyjętego modelu obliczeniowego pozwala z dużą dokładnością określić wskaźniki opisujące proces deformacji terenu górniczego. W przypadku geometryczno-całkowych teorii wyróżnić można trzy podstawowe parametry, tj.: parametr zasięgu wpływów, współczynnik eksploatacyjny oraz tzw. obrzeże eksploatacyjne. Najczęściej parametry te wyznacza się na podstawie dopasowania profilu niecki teoretycznej do niecki rzeczywistej, stosując metodę najmniejszych kwadratów. Ich wartości zależą w dużej mierze od położenia linii pomiarowej względem parceli eksploatacyjnej. W artykule przeanalizowano trzy warianty obliczeniowe, w których uwzględniono różnorodne usytuowanie linii pomiarowej względem pola eksploatacyjnego. Dla każdego przypadku określono średnie błędy wyznaczenia poszczególnych parametrów.

Streszczenie autorskie

40. Stozik G.: **Kruszywa łamane w likwidacji wielkowymiarowych płytkich pustek podziemnych.** *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór.* **2016** nr 9 s. 20-27, il., bibliogr. 17 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenia. Osiadanie (Pustka). Utwardzanie skał. Podsadzka utwardzona. Kruszywo. Mieszanina podsadzkowa. Transport hydrauliczny. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. P.Śl.

Przy pracach zabezpieczających powierzchnię terenu narażoną na występowanie deformacji nieciągłych, takich jak wypełnianie płytkich pustek podziemnych oraz likwidacja starych zrobów i wyrobisk górniczych, stosowane są powszechnie mieszaniny drobnofrakcyjne, sporządzane najczęściej z popiołów lotnych lub handlowych spoiw mineralnych. W niektórych sytuacjach korzystne może być zastosowanie kruszyw lub odpadów skalnych o odpowiednim uziarnieniu w celu uzyskania większej skuteczności prac zabezpieczających i ograniczenia ich kosztów. W artykule przedstawiono wyniki badań laboratoryjnych dotyczących zestalania szkieletu kruszywa skalnego mieszaninami popiołowo-wodnymi oraz omówiono warunki stosowania kruszyw jako pomocniczego materiału do wypełniania pustek podziemnych.

Streszczenie autorskie

41. Strzałkowski P., Kruczkowski M.: **Modelowanie współczynnika prędkości osiadania w czasie - weryfikacja modelu.** *Wiad. Gór.* **2016** nr 9 s. 521-525, il., bibliogr. 6 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. Prędkość. Współczynnik. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (DEFK). Obliczanie. Pomiar. Geodezja. P.Śl.

W artykule poddano weryfikacji, na podstawie wyników pomiarów geodezyjnych, model uwzględniający zmienność współczynnika prędkości osiadania w czasie. Weryfikacja ta została przeprowadzona przy zastosowaniu oprogramowania komputerowego. W pierwszej kolejności poddano identyfikacji wartości parametrów modelu, opierając się na obniżeniu w czasie wybranych punktów. Następnie porównano przebiegi obniżenia obliczonych ze stwierdzonymi pomiarami w kolejnych cyklach.

Streszczenie autorskie

42. Stachowski M.: **Zmiana na lepsze. Rekultywacja terenów górniczych**. Surow. Masz. Bud. **2016** nr 4/5 s. 66-70, il., bibliogr. 9 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Górnictwo odkrywkowe. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Rekultywacja.

Użytkowanie ziemi zawsze pozostawia po sobie trwałe ślady. Jakakolwiek techniczna ingerencja w środowisko naturalne prowadzi do bardziej lub mniej zamierzonych skutków. Pozostawia po sobie pozytywne, jak i negatywne zmiany otoczenia.

Streszczenie autorskie

43. Dyka M.: **Rekultywacja z odpadami**. Surow. Masz. Bud. **2016** nr 4/5 s. 78-84, il., bibliogr. 12 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Górnictwo odkrywkowe. Kruszywo. Odpady przemysłowe. Utylizacja. Rekultywacja. Przepis prawny.

Kiedy odpady - dostępne i tanie - nie mogą być stosowane do prac związanych z rekultywacją i zagospodarowaniem wyrobisk po eksploatacji kruszyw i surowców do ich produkcji? Przejrzymy się przepisom regulującym te kwestie.

Streszczenie autorskie

44. Motyka Z., Smoła T.: A new system of retroreflectors for methanometry of extended sources. **Nowy system retroreflektorów dla pomiaru metanu ze źródeł powierzchniowych**. Meas. Autom. Monit. **2016** nr 3 s. 92-95, il., bibliogr. 9 poz.

Ochrona środowiska. Odpady komunalne. Składowanie. Metan. Metanometria. Przyrząd pomiarowy. Metanomierz. Optoelektronika. Laser (Retroreflektor). GIG

45. Kłojzy-Karczmarczyk B., Mazurek J., Staszczak J., Mucha J., Paw K.: **Ocena możliwości rekultywacji odkrywkowych wyrobisk poeksploatacyjnych w wykorzystaniem kruszyw ze skał towarzyszących pokładom węgla kamiennego na przykładzie ZG Janina**. Gór. Odkryw. **2016** nr 5 s. 23-33, il., bibliogr. 39 poz.

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Węgiel kamienny. ZG Janina. Odpady przemysłowe. Skała płonna. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Kruszywo. Rekultywacja. Górnictwo odkrywkowe. PAN. AGH. TAURON Wydobywanie SA.

Wydobywanie węgla kamiennego jest źródłem powstawania znacznych ilości odpadów (skał płonnych), które deponowane na składowiskach nadpoziomowych przyczyniają się do degradacji krajobrazu i mogą zanieczyszczać środowisko gruntowo-wodne. Znaczna część odpadów wydobywanych nadaje się jednak do powtórnego wykorzystania lub też mogą one zostać uznane za surowiec. Jednym z perspektywicznych obszarów zagospodarowania materiału, jest wykorzystanie produkowanych z nich kruszyw do rekultywacji odkrywkowych wyrobisk pogórnich. Przeprowadzona w pracy wstępna analiza lokalizacji złóż surowców skalnych w regionach: śląskim, małopolskim i świętokrzyskim, (najbliżej kopalń GZW) wykazała, że znajduje się tam wiele wyrobisk odkrywkowych nadających się do rekultywacji z wykorzystaniem kruszyw produkowanych na bazie skał płonnych. Warunkiem jest, aby kruszywa do wypełniania rekultywowanych wyrobisk posiadały odpowiednie parametry jakościowe, zapewniające bezpieczeństwo dla środowiska gruntowo-wodnego w rejonie ich stosowania. Zdaniem autorów, jednym z ważniejszych kryteriów środowiskowych jest budowa hydrologiczna podłoża rekultywowanego wyrobiska (istnienie lub brak zbiorników wód podziemnych). Konieczne jest również stałe monitorowanie zanieczyszczeń obecnych w kruszywach (w tym siarki) poprzez wykonywanie systematycznego opróbowania dostarczonych partii kruszywa. Wstępne badania zawartości zanieczyszczeń, wykonane dla skał płonnych stanowiących bazę dla kruszyw produkowanych w ZG Janina, potwierdziły możliwość ich wykorzystania do rekultywacji wyrobisk odkrywkowych. Do weryfikacji wyników badań oraz poprawności stosowanych metod kontroli jakości kruszyw autorzy proponują zastosowanie wybranych metod analizy statycznej.

Streszczenie autorskie

46. Schernikau L.: Why carbon dioxide is not the problem. **Dlaczego dwutlenek węgla nie stwarza problemu**. World Coal **2016** nr 9 s. 89-96, il., bibliogr. 6 poz.

Ochrona środowiska. Powietrze. Zanieczyszczenie. Klimat. Dwutlenek węgla. Górnictwo węglowe. Energetyka.

Zob. też poz.: 17.

### 23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

47. Dobrzaniecki P.: **Dostosowanie silnika spalinowego z układem wtryskowym common rail górniczej maszyny roboczej do obowiązujących wymagań i przepisów**. Masz. Gór. **2016** nr 3 s. 45-53, il. bibliogr. 7 poz.

Napęd spalinowy. Napęd wysokoprężny. Silnik spalinowy. Silnik Diesla (z układem zasilania common rail). Spaliny. Zagrożenie. BHP. Wybuch. Metan. Pył węglowy. Dyrektywa (97/68/WE ; ATEX). UE. Normalizacja. KOMAG.

W niniejszym artykule przybliżono problematykę związaną z wprowadzeniem do eksploatacji oraz bezpiecznym użytkowaniem maszyny roboczej wyposażonej w wysokoprężny silnik spalinowy z układem common rail. Przedstawiono wymagania prawne odnośnie pozadrogowych maszyn roboczych z napędem spalinowym oraz odniesiono się do wymagań stawianych pojazdom z napędem spalinowym, przeznaczonym do pracy w podziemiach kopalń, ze szczególnym uwzględnieniem stref zagrożonych wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego. Scharakteryzowano źródła potencjalnych zagrożeń oraz przewidywany sposób ich neutralizacji w procesie dostosowania silnika spalinowego do wymogów prawnych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 20.

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

48. Leturiondo U., Salgado O., Galar D.: Multi-body modeling of rolling element bearings and performance evaluation. **Metodologia opartego na fizyce modelowania wielorakich konfiguracji łożysk tocznych**. Eksploat. Niezawodn. **2016** nr 4 s. 638-648, bibliogr. 46 poz.

Łożysko toczne. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Badanie symulacyjne, Dynamika. Parametr. Obliczanie. Model matematyczny. Szwecja. Hiszpania.

Utrzymanie ruchu zależne od stanu technicznego urządzenia to rozszerzone podejście do eksploatacji mające zastosowanie do wielu układów, w tym łożysk tocznych. Ciekawą metodą modelowania tych elementów jest modelowanie oparte na fizyce. Łożyska toczne wykorzystywane są szeroko w wielu dziedzinach, co oznacza, że elementy toczne mogą występować w wielorakich konfiguracjach różniących się rodzajem elementów tocznych, ich wewnętrznym układem oraz liczbą rzędów. Co więcej, różnice dotyczące zastosowań sprawiają, że łożyska toczne mogą przybierać różne rozmiary i działać w różnych warunkach prędkości i obciążeń. W niniejszej pracy zaprezentowano metodologię tworzenia modelu matematycznego opartego na fizyce służącego do odtwarzania dynamiki wielu rodzajów łożysk tocznych. Zgodnie z zasadami modelowania układów wielocłonowych, proponowana strategia wykorzystuje możliwość ponownego użycia modeli do zamodelowania szerokiego zakresu konfiguracji łożysk, a także uogólnienia wymiarowania łożyska oraz ujęcia warunków jego pracy. W opracowaniu przedstawiono symulacje dwóch konfiguracji elementów tocznych wraz z analizą ich dynamicznej odpowiedzi oraz analizą skutków uszkodzenia ich części. Wyniki dwóch przedstawionych w pracy studiów przypadków wykazują dobrą zgodność z danymi doświadczalnymi oraz wynikami innych modeli opisanymi w literaturze.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 18, 19, 35, 60, 61, 62, 63.

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

49. Mianowana K., Mianowana V.: **Wypadkowość w górnictwie - statystyka i skutki zdarzeń**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2016** nr 9 s. 8-13, il., bibliogr. 12 poz.

BHP. Wypadkowość. Wskaźnik. Prognozowanie. Dane statystyczne. Górnictwo. Uniw. Przyr. Uniw. Med.

Od wielu lat górnictwo i wydobywanie wśród gałęzi gospodarki zajmuje czołowe miejsce pod względem narażenia na wypadki. Taka sytuacja uzasadnia potrzebę analizy przyczyn wypadków, a także ich skutków. W artykule dokonano więc analizy przyczyn wypadków występujących w górnictwie i wydobywaniu na podstawie danych statystycznych oraz przeglądu piśmiennictwa. Jej celem było ukazanie ilości wypadków, omówienie zagrożeń, przyczyn i skutków niebezpiecznych zdarzeń, aby możliwe było sprecyzowanie działań prewencyjnych.

Streszczenie autorskie

50. Więckol-Ryk A., Krzemień A., Nawrot Ł., Wyganowska M.: **Efektywność stosowania środków ochrony indywidualnej oczu w kopalniach węgla kamiennego**. Wiad. Gór. **2016** nr 9 s. 498-504, il., bibliogr. 25 poz.

BHP. Wypadkowość. Zapobieganie. Wyposażenie osobiste (Okulary i gogle ochronne). Badanie naukowe. Ankieta. GIG. P.Śl.

W artykule opisano metodę badań nad oceną efektywności stosowania środków ochrony indywidualnej oczu i twarzy w kopalniach węgla kamiennego. Dokonano identyfikacji najważniejszych cech ochronno-użytkowych. Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego, którego narzędziem był opracowany kwestionariusz ankietowy. 170 pracowników dołowych z ośmiu kopalń węgla kamiennego wzięło udział w badaniach. Były to osoby zatrudnione na stanowiskach, gdzie wymagane jest ciągle użytkowanie indywidualnych ochron oczu.

Streszczenie autorskie

51. Matuszek J., Byrska-Bienias K.: **Możliwości zastosowania w górnictwie udoskonalonej ergonomicznej metody Yagera**. Wiad. Gór. **2016** nr 9 s. 534-540, il., bibliogr. 4 poz.

BHP. Warunki pracy. Stanowisko robocze. Ergonomia. Optymalizacja. Obliczanie. Akad. Techn.-Humanist.

W artykule przedstawiono postępowanie zmierzające do wyłonienia właściwej kolejności wdrożenia rozważanych wariantów poprawy warunków pracy na wybranym przykładowym stanowisku roboczym. Przedstawiono przyjęte kryteria, wprowadzono ograniczenia związane z określaniem różnych wariantów rozwiązań. Dokonano określenia obszaru rozwiązań optymalnych w sensie Pareto z wykorzystaniem metody Yagera. Zaproponowana metoda może być zastosowana przy ocenie ergonomii stanowisk pracy w górnictwie.

Streszczenie autorskie

52. Taraba B., Pavelek Z., Prokop P.: **Specyfika procesu samozapalenia węgla w ponownie otwartych, a wcześniej otamowanych miejscach zagrożenia**. Prz. Gór. **2016** nr 9 s. 84-87, il., bibliogr. 6 poz.

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Węgiel kamienny. Samozapalność. Tama pożarowa. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Górnictwo węglowe. Czechy. Zagłębie Ostrawko-Karwińskie.

W artykule omówiono podstawowe zagadnienia realizowanego projektu "Otwieranie pól pożarowych i ocena wskaźników dla bezpieczeństwa robót w obszarach dotkniętych pożarem". W części pierwszej podane są wyniki badań analitycznych poszczególnych zjawisk samozapalenia węgla w otwieranych wyrobiskach ścianowych w kopalniach Zagłębia Ostrawko-Karwińskiego. Stwierdzono, że koniecznym warunkiem dla opanowania procesu ponownego samozapalenia w otwieranym polu pożarowym jest jego otamowanie (zamknięcie) na czas dłuższy niż 0,5 roku. Na podstawie badań laboratoryjnych porównywano zachowanie się węgla w procesie oksydacyjnym w polach nieobjętych pożarem i w polach objętych pożarem. Badania laboratoryjne wykazały, iż w obszarach z powtarzającym się otwieraniem pól pożarowych można oczekiwać wyższych koncentracji CO przy zachowaniu "jednakowej" temperatury złoża pożarowego, aniżeli w obszarach z pierwszym zdarzeniem samozapalenia. Stwierdzono również, że węgiel z bliskich okolic (ugaszonego) ogniska samozapalenia ulega procesowi samozapalenia zdecydowanie łatwiej w porównywaniu z węglem, który nie był narażony na samozapalenie.

Streszczenie autorskie

53. Sieńko R.: **Eksplotacja urządzeń elektrycznych w strefach zagrożenia wybuchem**. Express Przem. **2016** nr Wrzesień s. 25-28, il.

BHP. Zagrożenie. Wybuch. Urządzenie elektryczne. Eksploatacja. Utrzymanie ruchu. Przegląd techniczny. Kontrola techniczna. Audit. Harmonogram. Norma (PN-EN 60079-17-2014). ATEX Wolff i Wspólnicy.

Właściwy dobór urządzeń do pracy w strefach zagrożenia wybuchem jest kluczowy z punktu widzenia bezpieczeństwa procesowego instalacji. Równie ważna jest także późniejsza, właściwa ich eksploatacja. Jej brak może być potencjalną przyczyną katastrofy. Jak ugryźć ten niewygodny temat?

Streszczenie autorskie

54. Mróz J., Felka D., Broja A., Małachowski M.: **Struktura systemu monitorowania i analiz on-line zaburzeń oraz zagrożeń metanowych w sieci wentylacyjnej kopalni**. Prz. Gór. **2016** nr 9 s. 28-36, il., bibliogr. 10 poz.

Aparatura kontrolno-pomiarowa. System. Integracja. Budowa modułowa. Monitoring. Wspomaganie komputerowe. Pomiar ciągły. Wentylacja. Sieć wentylacyjna. BHP. Zagrożenie. Badanie symulacyjne. Parametr. Obliczanie. Projekt (AVENTO). UE. EMAG.

W artykule scharakteryzowano zagrożenia metanowe występujące w rejonach ścian wydobywczych kopalń głębinowych węgla kamiennego oraz podstawy ich zwalczania. Przedstawiono strukturę i funkcję stosowanych systemów monitorowania parametrów wentylacyjnych oraz stężeń metanu w powietrzu płynącym przez wyrobiska. Opisano również opracowany w ramach projektu AVENTO model systemu monitorowania i analizy on-line realizującego następujące dodatkowe funkcje: obliczenia parametrów sieci wentylacyjnej z uwzględnieniem aktualnych pomiarów z systemu monitorowania, analizy zagrożenia metanowego w rejonach ścian wydobywczych, predykcję krótkoterminową parametrów zagrożenia metanowego. Przedstawiono wyniki badań testowych modelu systemu zintegrowanego wykonanych na podstawie rzeczywistych danych uzyskanych podczas badań i eksperymentów prowadzonych w kopalni.

Streszczenie autorskie

55. Bałaga D., Siegmund M., Prostański D., Kalita M.: **Innowacyjny system zraszania dla wyrobisk ścianowych**. Masz. Gór. **2016** nr 3 s. 14-22, il., bibliogr. 10 poz.

BHP. Zapylenie. Zwalczanie. Zraszanie. Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne - KOMAG ; KOMAG-N). Dysza zraszająca. Mgła wodna. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Stropnica. Wybieranie ścianowe. Badanie przemysłowe. ZG Sobieski. KWK Budryk. KOMAG.

W artykule przedstawiono innowacyjny system zraszania typu KOMAG, przeznaczony do ograniczania zapylenia

generowanego podczas urabiania kombajnami w systemach ścianowych. Zaprezentowano jego budowę, parametry pracy oraz zasadę działania. Omówiono wyniki badań jego skuteczności działania przeprowadzonych w warunkach rzeczywistych.

Streszczenie autorskie

56. Wolff A.: **Ocena ryzyka wybuchu a problemy zapewnienia bezpiecznej produkcji w warunkach zagrożenia wybuchem. Cz. 1.** Napędy Sterow. **2016** nr 10 s. 88-92

BHP. Zagrożenie. Wybuch. Ryzyko. Przepis prawny. Dyrektywa (Atex 137 - EN 99/92/EC ; ATEX 95 - 94/9/WE). EU.

Przedstawiono ryzyko i problemy wynikające z zapisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dyrektywa Atex 137).

Streszczenie autorskie

57. Wolff A.: **Ocena ryzyka wybuchu a problemy zapewnienia bezpiecznej produkcji w warunkach zagrożenia wybuchem. Cz. 2.** Napędy Sterow. **2016** nr 10 s. 94-97, il.

BHP. Ryzyko. Wybuch. Zagrożenie. Identyfikacja. Dyrektywa (Atex 137 - EN 99/92/EC). Przepis prawny.

Omówiono problemy oceny ryzyka wybuchu wynikające ze stosowanej metodologii oceny ryzyka.

Streszczenie autorskie

58. Rzepecki J., Galwas-Grzeszkiewicz M.: **Nakłady na prewencję a kultura bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwach - badania własne.** Bezp. Pr. **2016** nr 10 s. 24-26, il., bibliogr. 9 poz.

BHP. Zarządzanie. Wypadkowość. Zapobieganie. Koszt. Ekonomiczność. Przedsiębiorstwo. CIOP.

W artykule przedstawiono wyniki badań uwzględniające nakłady na prewencję wypadkową oraz stan kultury bezpieczeństwa w 51 przedsiębiorstwach reprezentujących różne sektory gospodarki. Analiza wyników wykazała, iż wyższym kosztom prewencji przeliczanym w stosunku do wynagrodzeń towarzyszyła wyższa ocena kultury bezpieczeństwa. Dotyczyło to zwłaszcza przedsiębiorstw z wdrożonym systemem zarządzania BHP, przedsiębiorstw, którym ZUS nie podwyższył składki wypadkowej oraz przedsiębiorstw notowanych na GPW.

Streszczenie autorskie

59. Wheeler A.: Qualifications vs competence: a personal view. **Kwalifikacje versus kompetencje - osobisty punkt widzenia.** Coal Int. **2016** nr 4 s. 35-37, il.

BHP. Zarządzanie. Wypadkowość. Zapobieganie. Ryzyko. Kadry. Szkolenie. Czynniki ludzki (Kompetencje). Górnictwo.

Zob. też poz.: 7, 64, 69.

## 26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

60. Pawlik P., Lepiarczyk D., Dudek R., Ottewill J.R., Rzeszuciński P., Wójcik M., Tkaczyk A.: Vibroacoustic study of powertrains operated in changing conditions by means of order tracking analysis. **Diagnostyka wibroakustyczna zespołów napędowych pracujących w zmiennych warunkach z wykorzystaniem analizy rzędów.** Eksploat. Niezawodn. **2016** nr 4 s. 606-612, il., bibliogr. 17 poz.

Eksploatacja. Zużycie. Diagnostyka techniczna. Wibroakustyka. Sygnał. Parametr. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Silnik. Przekładnia zębata. Przekładnia walcowa. Przekładnia ślimakowa. AGH. ABB

Do określenia stanu technicznego maszyn przemysłowych bardzo często używane są podstawowe parametry sygnału, takie jak wartość skuteczna (RMS), kurtoza czy współczynnik szczytu. Zmiana tych parametrów w większości przypadków traktowana jest jako zmiana stanu technicznego maszyn. Jednak w niektórych przypadkach może być ona związana również ze zmianą warunków pracy maszyny. W artykule zaproponowano metodę oceny stanu technicznego elementów napędu uwzględniającą zmianę obciążenia układu oraz zmianę prędkości obrotowej. Metoda ta umożliwia wyznaczenie parametrów diagnostycznych, które są niezależne od zmiany prędkości oraz obciążenia układu napędowego. Pozwala to na wyznaczenie wartości krytycznych tych parametrów niezależnych od warunków pracy maszyny. Zaproponowana metoda oparta jest na analizie rzędów sygnału wibroakustycznego odpowiednio przeskalowanej amplitudowo ze względu na obciążenie oraz prędkość obrotową. W celu weryfikacji metody przeprowadzono eksperyment diagnostyczny na stanowisku laboratoryjnym, składającym się z silnika, przekładni walcowej oraz przekładni ślimakowej. Zasymlowana została niewspółosiowość wałów dla różnych podzespołów dla różnych prędkości obrotowych wału wejściowego i różnych obciążeń układu.

Streszczenie autorskie

61. Malcher T.: **Identyfikacja własności dynamicznych maszyn i konstrukcji.** Służ. Utrzym. Ruchu **2016** nr 5 s. 14-17, il. Eksploatacja. Zużycie. Diagnostyka techniczna. Drgania. Częstotliwość drgań. Obliczanie. Maszyna. Konstrukcja. Dynamika. Parametr. Identyfikacja. Hi-Vib Machinery Diagnostic.
- Diagnostyka i przewidywanie wpływu drgań na stateczność konstrukcji są niemożliwe bez dokładnej identyfikacji jej własności dynamicznych. Poprawa, precyzyjna ocena stanu maszyn na podstawie analizy drgań wymaga wiele więcej niż tylko powierzchownej wiedzy. Zrozumienie zachowania maszyn i konstrukcji wymaga identyfikacji parametrów tak specyficznych, jak odciski palca u człowieka.
- Streszczenie autorskie
62. Augustyniak B.: **ABC magnetycznych metod diagnostyki stanu elementów konstrukcji stalowych.** Służ. Utrzym. Ruchu **2016** nr 5 s. 18-23, il., bibliogr. 2 poz.
- Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Badanie nieniszczące. Defektoskopia magnetyczna. Pole magnetyczne. Prądy wirowe. Konstrukcja. Stal. NNT sp. z o.o.
- Kontynuujemy cykl tekstów poświęconych innowacyjnym metodom diagnostyki magnetycznej. W pierwszym artykule twierdziliśmy, że przyszłość diagnostyki magnetycznej to badania "prenatalne", gdyż umożliwiają one szybką i skuteczną detekcję czynników sprzyjających zarodkowaniu i rozwojowi mikro- i makronieciągłości, zanim takowe wystąpią. Czynnikiem takimi są niewątpliwie naprężenie rozciągające oraz postępująca w trakcie eksploatacji degradacja mikrostruktury.
- Streszczenie autorskie
63. Augustyniak B.: **Zalety magnetycznej metody pomiaru naprężeń w elementach stalowych.** Służ. Utrzym. Ruchu **2016** nr 5 s. 26-30
- Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Badanie nieniszczące. Defektoskopia rentgenowa. Defektoskopia ultradźwiękowa. Defektoskopia magnetyczna. Konstrukcja. Stal. Naprężenie. NNT sp. z o.o.
- Artykuł przedstawia magnetyczną metodę pomiaru naprężeń wykorzystującą efekt Barkhausena. Naszym zdaniem pozytywna opinia na jej temat może być wyrobiona jedynie na podstawie analizy porównawczej jej wad i zalet z właściwościami innych, dostępnych na rynku nieniszczących metod pomiaru naprężeń. Twierdzimy, że ta metoda umożliwia szybką i skuteczną detekcję naprężeń własnych oraz pochodzących od obciążeń mechanicznych we właściwie wszystkich ważnych przypadkach technicznych. Czy proponowana metoda jest lepsza od innych? Mamy nadzieję, że lektura niniejszego tekstu przekona Czytelnika, że tak. Pozytywna opinia Czytelników "Służb Utrzymywania Ruchu" zwiększa naszą szansę na wprowadzenie tej metody do praktyki przemysłowej. Chcielibyśmy na taką opinię zasłużyć.
- Streszczenie autorskie
- Zob. też poz.: 3, 19, 32, 35, 48, 53, 68.

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

64. Budzyński Z., Polnik B.: **Urządzenia transportu podwieszonoego z napędem akumulatorowym.** Napędy Sterow. 64. Motyka Z.: **Systemy metanometrii optoelektronicznej dla górnictwa i środowiska.** Wiad. Gór. **2016** nr 9 s. 505-511, il., bibliogr. 11 poz.
- Przyrząd pomiarowy. Metanometria. System. Metanomierz. Optoelektronika. Światłowód. Laser (Reflektor). BHP. Zagrożenie. Metan. GIG.
- W artykule opisano metody metanometrii optoelektronicznej opracowane w Głównym Instytucie Górnictwa, zaczynając od testów laboratoryjnych w zakresie metanometrii światłowodowej, poprzez oparte na laserach gazowych He-Ne metanomierze do sterowania pracą kotła opalanego metanem oraz systemy metanometrii laserowej do pomiaru emisji ze źródeł rozciągniętych, do optoelektronicznych indywidualnych metanomierzy górniczych. Zaproponowano wykorzystanie układu pokrywanych złotem retroreflektorów wnąkowych podczerwieni.
- Streszczenie autorskie
65. Kędziński P.: **Bezpieczne uziemienie w aspekcie bezpieczeństwa elektrostatycznego.** Wiad. Gór. **2016** nr 9 s. 516-520, il., bibliogr. 9 poz.
- Zasilanie elektryczne. Urządzenie elektryczne. Uziemienie (elektrostatyczne i elektryczne). Materiał (Rezystancja). Parametr. Obliczanie. BHP. GIG.
- Każdy materiał, niezależnie od jego właściwości, gdy jest odizolowany, gromadzi ładunki elektryczności statycznej.



Stosowanie materiałów antystatycznych ma sens tylko wtedy, gdy umożliwia się im właściwe i bezpieczne odprowadzenie do ziemi zgromadzonego ładunku. W artykule określono warunki, w których stosowanie materiałów jest bezpieczne. Wyrób uznawany jest za niegromadzący ładunków elektrostatycznych, jeżeli ma odpowiednie parametry rezystancyjne w celu rozproszenia ładunku elektrostatycznego i ma uziemienie elektrostatyczne do odprowadzenia zgromadzonego na nim ładunku.

Streszczenie autorskie

66. Borowski M., Szlązak N., Swolkień J.: **Wpływ zmian ciśnienia barometrycznego na efektywność ujęcia metanu ze ściany wydobywczej przez system odmetanowania**. *Wiad. Gór.* **2016** nr 9 s. 526-533, il., bibliogr. 12 poz.

BHP. Metan. Odmetanowanie. Wentylacja. Powietrze kopalniane. Ciśnienie barometryczne. Wybieranie ścianowe. AGH.

W artykule przedstawiono stosowane systemy odmetanowania ścian eksploatacyjnych w warunkach dużego zagrożenia metanowego. Sposób odmetanowania oraz powstający system szczelin w wyniku eksploatacji może łączyć chodniki i otwory drenażowe z powietrzem wentylacyjnym. Stan taki może powodować dość istotny wpływ zmian ciśnienia barometrycznego na ilość ujmowanego metanu i jego stężenie. W artykule przedstawiono przykład wpływu ciśnienia barometrycznego na ujęcie metanu przy jednym ze sposobów odmetanowania.

Streszczenie autorskie

67. Lisiecka E., Passia H.: **Badanie możliwości transmisji promieniowania temperaturowego, emitowanego w procesie podziemnego zgazowania węgla, przez podzespoły optyczne optoelektronicznego systemu do pomiaru wysokiej temperatury**. *Karbo* **2016** nr 1/2 s. 13-18, il., bibliogr. 13 poz.

Energetyka. Węgiel kamienny. Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny. Temperatura wysoka. Pomiar (bezkontaktowy). Optoelektronika. Promieniowanie (temperaturowe). GIG.

Przedstawiono możliwość realizacji bezkontaktowego pomiaru temperatury w procesie podziemnego zgazowania węgla, zarówno w reaktorze in-situ jak i ex-situ. Podstawą działania bezkontaktowych urządzeń termometrycznych jest prawo Plancka oraz prawo przesunięć Wiena. Prawa te opisują ilość promieniowania elektromagnetycznego emitowanego ze źródła termicznego w funkcji temperatury, a w przypadku prawa Plancka, także długości fali (lub alternatywne częstotliwości). Opracowany system do pomiaru wysokiej temperatury w procesie PZW, wymagał zaprojektowania i wykonania niezbędnych podzespołów optycznych i mechanicznych oraz przeprowadzenia testów zdolności transmisyjnych zaprojektowanych elementów w reaktorze in-situ i ex-situ. Przeprowadzone eksperymenty potwierdziły możliwość przesyłania promieniowania temperaturowego przez zaprojektowane podzespoły optyczne, do detektora w urządzeniu pomiarowym, w postaci wymaganej do dalszego przetwarzania (sygnał optyczny). Umożliwi to bezkontaktowy pomiar wysokiej temperatury (do ok. 2300 K) w trakcie procesu podziemnego zgazowania węgla, wykorzystując opracowany (autorski) optoelektroniczny system pomiarowy, zintegrowany ze skanującym spektrometrem VIS-NIR oraz autorskim algorytmem wyznaczania wysokich temperatur.

Ze streszczenia autorskiego

68. Fidali M.: **Nowoczesne metody diagnozowania napędów elektrycznych**. *Służ. Utrzym. Ruchu* **2016** nr 5 s. 32-36, il., bibliogr. 14 poz.

Napęd elektryczny. Silnik prądu zmiennego. Silnik indukcyjny. Silnik synchroniczny. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Wibroakustyka. Parametr. Pomiar wielkości elektrycznych. Utrzymanie ruchu (predykcyjne). P.ŚI.

Napędy elektryczne są kluczowymi ogniwami w realizacji podstawowych funkcji maszyn i urządzeń. Awaria napędu elektrycznego jest jednoznaczna z zatrzymaniem maszyny roboczej, a co za tym idzie - z zakłóceniem lub całkowitym przerwaniem procesu produkcyjnego skutkującym zwykle dużymi stratami finansowymi przedsiębiorstwa. Jeden ze sposobów redukcji strat stanowi stosowanie predykcji strategii utrzymania ruchu wykorzystującej nowoczesne metody i narzędzia diagnostyczne.

Streszczenie autorskie

69. Figiel A.: **Wymagania dotyczące zapewnienia iskrobezpieczeństwa systemów sterowania**. *Masz. Gór.* **2016** nr 3 s. 38-44, il., bibliogr. 3 poz.

Urządzenie elektryczne. Zasilanie elektryczne. Napęd elektryczny. Przewód elektryczny. Kabel energetyczny. Zabezpieczenie elektryczne. Uziemienie. Iskrobezpieczeństwo. Dokumentacja techniczna. Norma (PN-EN 60079-25:2011). Wybuch. BHP. KOMAG.

Prawidłowy, zgodny z wymaganiami norm, dobór urządzeń elektrycznych oraz instalacji kablowej w ramach systemu iskrobezpiecznego, decyduje o bezpieczeństwie stosowania układów sterowania w miejscach, w których występuje zagrożenie wybuchem gazu i/lub pyłu palnego. W niniejszym artykule przedstawiono zasady projektowania, dokumentowania, oceny i wykonywania systemów iskrobezpiecznych odpowiadające aktualnemu poziomowi wiedzy technicznej. Omówiono podstawowe wymagania dotyczące systemów iskrobezpiecznych (dobór urządzeń, kabli,

sposób uziemiania i wykonywania połączeń wyrównawczych) oraz elementy jakie powinny się znaleźć w dokumencie opisującym taki system.

Streszczenie autorskie

70. Stankiewicz K., Jasiulek D., Jagoda J., Jura J.: **Rozproszone systemy sterowania maszyn i urządzeń górniczych**. Masz. Gór. **2016** nr 3 s. 54-66, il., bibliogr. 57 poz.

Aparatura kontrolno-pomiarowa. Monitoring. Czujnik (samozasilający). Energia. Odzysk. Sterowanie automatyczne. Diagnostyka techniczna. System (KOGASTER). Iskrobezpieczność (Magistrala CAN). Sieć komputerowa (Ethernet). Wspomaganie komputerowe (Internet rzeczy). Program. Sztuczna inteligencja (roju). KOMAG.

W artykule przedstawiono wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanych systemów sterowania mobilnych maszyn górniczych, z wykorzystaniem magistrali rozproszonej CAN, oraz perspektywy rozwoju systemów sterowania dedykowanych do pracy przestrzeni zagrożonych wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego. Jednym z kierunków rozwoju systemów jest wprowadzenie w sieciach bezprzewodowych czujników samozasilających, co umożliwia ich zastosowanie w miejscach, w których zastosowanie czujników konwencjonalnych jest utrudnione. Przedstawiono również zagadnienie inteligencji w samoorganizacji ścieżek transmisji danych (trasowanie, routing) w złożonej sieci sensorycznej.

Streszczenie autorskie

71. Bartosik M., Kamrat W., Kaźmierkowski M., Lewandowski W., Pawlik M., Peryt T., Skoczkowski T., Strupczewski A., Szelaż A.: **Wytwarzanie energii elektrycznej - diagnoza i terapia**. Prz. Elektrotech. **2016** nr 10 s. 277-287, bibliogr. 23 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel. Spalanie (Technologia czystego węgla). Źródło odnawialne. Energia jądrowa. Rozwój. Zarządzanie. P.Łódź. P.Gdań. PAN. PGE SA. PIG. P.Warsz.

W artykule przeanalizowano stan i dalszy rozwój krajowego sektora wytwarzania energii elektrycznej w świetle najnowszych raportów Międzynarodowej Agencji Energetycznej, wskazujących potencjalne trendy i perspektywy w światowej energetyce. Na tle przewidywanego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną wskazano na możliwość istotnego ograniczenia emisji dwutlenku węgla drogą zastąpienia przestarzałych, nieefektywnych elektrowni węglowych, nowymi wysokosprawnymi blokami w zaawansowanej technologii węglowej oraz blokami gazowo-parowymi. Oceniono możliwości rozwoju energetyki jądrowej oraz odnawialnych źródeł energii. Wskazano na wagę problematyki efektywności użytkowania energii oraz zarządzania energią po stronie popytowej.

Streszczenie autorskie

72. Zawarczyński Ł., Stefański T.: **Analiza sprawności układu elektrohydraulicznego**. Hydraul. Pneum. **2015** nr 5 s. 21-25, il., bibliogr. 11 poz.

Napęd elektrohydrauliczny. Układ elektrohydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Silnik elektryczny. Sprawność. Parametr. Obliczanie. Badanie laboratoryjne.

W artykule zamieszczono wyniki analizy sprawności układów elektrohydraulicznych, w których do napędu pomp wykorzystano silniki elektryczne o małym momencie bezwładności i falowniki. Przedstawiono wybrane charakterystyki sprawności układów elektrohydraulicznych dla sterowania dławieniowego i objętościowego w stanie ustalonym i nieustalonym prędkości obrotowej silnika hydraulicznego.

Streszczenie autorskie

73. Johnson J.L.: Hydraulic-electric analogies: power in circuits. **Analogie hydrauliczno-elektryczne: moc w obwodach**. Hydraul. Pneum. [USA] **2016** nr 9 s. 18-23, il.

Układ elektryczny. Układ hydrauliczny. Moc. Temperatura. Przepływ.

Zob. też poz.: 11, 16, 20, 44, 46, 53, 77.

## 28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 21.

## 31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

74. Lutyńska S., Lutyński M.: **Potencjał krajowych surowców krytycznych istotnych dla gospodarki Unii Europejskiej**. Wiad. Gór. **2016** nr 9 s. 512-515, il., bibliogr. 7 poz.

Górnictwo. Surowiec mineralny (krytyczny). Polska. UE. Świat. Zasoby. Złoże. Wydobywanie. Przepis prawny. P.Śl.

Problem zasobów surowców krytycznych w Unii Europejskiej jest sprawą priorytetową, gdyż ryzyko zachwiania lub przerwania płynności podaży i dostaw powodujących ich deficyt, może mieć poważne skutki ekonomiczne dla całej

gospodarki. Dlatego też istotnym jest - o czym mowa w artykule - aby rozwój nauk górniczych oraz innych dziedzin nauki, takich jak inżynieria chemiczna lub ochrona środowiska, pozwolił na bezpieczną eksploatację zasobów lub też odzysk surowców z odpadów lub złóż antropogenicznych. W Polsce można znaleźć zasoby ośmiu z 20 wytypowanych surowców krytycznych.

Streszczenie autorskie

75. Majer M.: **Wskaźniki kluczowe dla społecznej oceny cyklu życia produktu w sektorze górnictwa węgla kamiennego z perspektywy sieciowości strategicznej przedsiębiorstw**. Prz. Gór. **2016** nr 9 s. 67-77, il., bibliogr. 15 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Rozwój zrównoważony. Kopalnia węgla. Węgiel kamienny. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Cykl życia. Wskaźnik. Obliczanie. Socjologia. Badanie naukowe. Ankieta. GIG.

W artykule przedstawiono wyniki badań dedykowanych weryfikacji założeń metodologicznych SLCA (z ang. Social Life Cycle Assessment) dotyczących wyznaczania zakresu oceny wpływu w wymiarze społecznym na przykładzie sektora górnictwa węgla kamiennego. Badania zaprojektowano nawiązując do roli partycypacji społecznej we wdrażaniu zasad rozwoju zrównoważonego, założeń teorii interesariuszy oraz sieciowości strategicznej przedsiębiorstw. Uwagę skupiono na wybranych grupach interesariuszy przedsiębiorstw górniczych, społecznościach lokalnych i kooperantach, których aktywne zaangażowanie w proces diagnozowania aspektów społecznych istotnych dla oceny wpływu przedsiębiorstw górniczych w wymiarze społecznym jest niezwykle ważne. Uzyskane wyniki pozwoliły na wyodrębnienie zbioru kluczowych wskaźników społecznych oraz określenie stopnia kompleksowości ocen prowadzonych na ich podstawie. Rezultaty przeprowadzonych badań są ważne nie tylko z punktu widzenia weryfikacji założeń techniki SLCA, ale także w kontekście stosowania standardów raportowania zrównoważenia (obejmujących oddziaływanie na wymiar społeczny) przez przedsiębiorstwa górnicze, czy też tworzenia raportów społecznej odpowiedzialności. Pozwalają, bowiem wskazać te aspekty społeczne, w odniesieniu, do których opomiarowanie wpływu jest szczególnie ważne w opinii zewnętrznych grup interesariuszy oraz w kontekście uwarunkowań krajowych, regionalnych i lokalnych, a także charakteru oraz skali oddziaływania przedsiębiorstw górniczych.

Streszczenie autorskie

76. **Z historii dawnych zagłębiowskich kopalń węgla (II). Ostatnia kopalnia węgla w Łagiszy - "Mars"**. Prz. Gór. **2016** nr 9 s. 89-94, il., bibliogr. 7 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Historia górnictwa. Węgiel kamienny. Technologia wybierania.

Łagisza, dziś dzielnica Będzina znana jest z dawnych, pierwszych w tym regionie kopalń węgla kamiennego. Miejscowość ta znajduje się w granicach obszarów górniczych kopalń "Grodzic" (w części wschodniej) i "Paryż" (w części zachodniej). Początki stwierdzenia pokładów węgla w Łagiszy sięgają 1874 roku. Wtedy, po przydzieleniu koncesji na eksploatację węgla M. Stochelskiemu z Zagórza, uruchomiono kopalnię węgla "Antoni". Drugą z większych kopalń węgla w tej miejscowości, kopalnia "Lipno" została uruchomiona w 1900 r. przez Józefa Lipińskiego. W Łagiszy było 12 kopalń węgla, ostatnią była kopalnia "Mars".

Z artykułu

77. Chadwick J.: The rise of renewables. **Narodziny źródeł odnawialnych**. Int. Min. **2016** nr September s. 70-88, il.

Górnictwo węglowe. Energia. Zapotrzebowanie. Napęd elektryczny. Energetyka. Paliwo. Węgiel. Źródło odnawialne. Elektrownia wiatrowa. Energia słoneczna. Magazynowanie. Zarządzanie.

Zob. też poz.: 3, 5, 17, 37, 45, 46, 58, 71, 78.

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

78. Gołaś H., Mazur A., Misztal A.: **Model doskonalenia przedsiębiorstwa przez zarządzanie ryzykiem zgodnie z ISO 9001:2015**. Probl. Jakości **2016** nr 10 s. 9-14, il., bibliogr. 12 poz.

Jakość. Zarządzanie. Norma (ISO 9001:2015). Ryzyko. Przedsiębiorstwo. Optymalizacja. P.Pozn.

Celem artykułu jest zaprezentowanie modelu doskonalenia organizacji uwzględniającego wymagania związane z koniecznością wdrożenia podejścia opartego na ryzyku, ujętego w standardzie ISO 9001:2015, wspartego wytycznymi do zarządzania ryzykiem. Autorki wymieniają wymagania normy w zakresie określania ryzyk i szans oraz opisują przesłanki zainteresowania się polskich menedżerów wdrażaniem zarządzania ryzykiem do codziennej praktyki przedsiębiorstw. Ponadto autorki wskazują na ważność ustalania standardu pracy, czynności czy procesu, jako podstawy dalszych prac doskonalących.

Streszczenie autorskie

79. Łagowski E., Żuchowski J.: **Aktualizacje normy ISO 9001 w aspekcie bieżących potrzeb gospodarczych**. Probl. Jakości **2016** nr 10 s. 15-22, il., bibliogr. 12 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Norma (ISO 9001). Historia. Rozwój (Aktualizacja). Organizacja. Proces. Uniw. Technol.-Humanist.

Opracowanie zawiera krótką historię powstawania norm dotyczących systemów zarządzania jakością. Od prac ekspertów zatrudnionych w amerykańskim przemyśle zbrojeniowym po prace ekspertów rozumiejących dzisiejszą gospodarkę charakteryzującą się dynamicznym rozwojem, uwzględniając potrzeby analizy ryzyka i potrzeby gospodarki opartej na wiedzy. W pierwszym rozdziale opisane jest powstanie pierwszej edycji normy ISO 9001:1987. W drugim rozdziale opisane są zmiany związane z tzw. Wizją 2000. Natomiast, w trzecim rozdziale opisane są zmiany wynikające z adaptacji wymagań normy do potrzeb "burzliwego" otoczenia, nowości terminologiczne i krótka prezentacja poszczególnych rozdziałów najnowszej edycji z 2015 r.

Streszczenie autorskie

80. Grudowski P., Gielniak I.: **Płeć jako determinanta podejmowania decyzji menedżerskich w sytuacjach kryzysowych w świetle wyników badań.** Probl. Jakości 2016 nr 10 s. 27-31, bibliogr. 14 poz.

Jakość. Zarządzanie (Kryzys). Kierownictwo (Płeć). Skuteczność (Studium przypadku). P.Gdań.

Autorzy niniejszego artykułu sformułowali następujący problem badawczy - czy i w jakim stopniu różnice dotyczące momentu reakcji i sposobu podejmowanych decyzji w sytuacji kryzysowej przez menedżerów-mężczyzn i menedżerów-kobiety mają wpływ na skuteczność przeprowadzania działań naprawczych? Celem tego opracowania jest przedstawienie najważniejszych tendencji w badaniach dotyczących decyzji kierowniczych w sytuacjach kryzysowych, uwarunkowanych kryterium płci; zarysowanie luki badawczej oraz określenie perspektywy w tym zakresie.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 31, 47, 53, 56, 57, 69.

*Z okazji Barbórki składamy najserdeczniejsze życzenia  
naszym Czytelnikom.*

*Wszystkim pracownikom zakładów górniczych  
życzymy bezpiecznej i spokojnej pracy, pomyślności  
i szczęścia zarówno w życiu zawodowym, jak i prywatnym.*

*Dział Zarządzania Jakością i Wiedzą*

