



**Instytut Techniki Górniczej  
KOMAG**

**NOWOŚCI  
W ŚWIATOWEJ  
LITERATURZE  
GÓRNICZEJ**



**ISSN 2543-7100**

**Czerwiec 2017**

**Rok Wydania XXXIII**

Numer zawiera 86 pozycji ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa	18
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja .....	21

SPIS TREŚCI	str.
1. Badania. Projektowanie. Konstruowanie. Wspomaganie komputerowe .....	2
2. Maszyny do drążenia chodników .....	3
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu ...	3
5. Maszyny urabiające .....	4
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające .....	4
7. Obudowa ścianowa .....	6
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe .....	7
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej ...	7
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych .....	8
11. Transport kołowy.....	8
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny .....	9
14. Maszyny i urządzenia do podsadzki .....	9
16. Maszyny i urządzenia do wiercenia.....	9
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji	9
19. Transport pionowy .....	9
20. Przeróbka mechaniczna .....	10
21. Hydraulika i pneumatyka .....	10
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 .....	11
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika .....	13
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	15
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii .....	17
28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych .....	18

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

##### Czasopisma:

Archiwum Górnictwa (2017)	1
AT Mineral Processing (2017)	4
Bezpieczeństwo Pracy (2017)	4
Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2017)	4
Bulk Solids Handling (2017)	1
Coal International (2017)	1
Eksploatacja i Niezawodność (2017)	1, 2
Hydraulics & Pneumatics (2017)	3
Mechanik (2017)	4
Mining Report. Glückauf (2017)	2
Napędy i Sterowanie (2017)	5
Problemy Jakości (2017)	4
Projektowanie i Konstrukcje Inżynierskie (2017)	5
Przegląd Elektrotechniczny (2017)	4, 5
Przegląd Górniczy (2017)	3
Surowce i Maszyny Budowlane (2017)	2-3
Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji. Problemy w Zarządzaniu Środowiskiem (2017)	1
Wiadomości Elektrotechniczne (2017)	4
Wiadomości Górnicze (2017)	3
Zeszyty Naukowe P.Śl. Organizacja i Zarządzanie (2017)	100

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

1. Matras A., Sapiński B., Węgrzynowski M.: **Analiza polowo-obwodowa i badania doświadczalne przetwornika energii do zasilania obrotowego tłumika MR**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 4 s. 145-149, il., bibliogr. 8 poz.

Badanie laboratoryjne. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Drgania. Tłumik drgań. Ciecz magneto-reologiczna. Pole magnetyczne. Przetwornik pomiarowy (elektromagnetyczny). Energia. Odzysk. AGH.

W artykule przedstawiono wyniki analizy numerycznej elektromagnetycznego przetwornika energii, przeznaczonego do zasilania obrotowego tłumika magneto-reologicznego (MR). Opisano budowę i działanie przetwornika. Wyznaczono rozkład indukcji pola magnetycznego w przetworniku i siłę elektromotoryczną indukowaną w jego uzwojeniu. Obliczono przebiegi czasowe napięcia, prądu i mocy chwilowej w obwodzie, zakładając, że cewka sterująca tłumika MR jest reprezentowana przez dwójnik RL. Wyznaczono zależności prądu i mocy przetwornika od prędkości obrotowej. Wyniki analiz numerycznych potwierdzono przeprowadzając badania doświadczalne przetwornika.

Streszczenie autorskie

2. Hachaj T., Ogiela M.R., Baraniewicz B.: Evaluation of Gesture Description Language in the role of touchless interface for virtual reality environment. **Ocena działania Języka Opisu Gestów w roli bezdotykowego interfejsu w środowisku wirtualnej rzeczywistości**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 5 s. 57-66, il., bibliogr. 42 poz.

Rzeczywistość wirtualna. Modelowanie (3D). (GDL - Język Opisu Gestów). Kadry. Szkolenie. (Gra edukacyjna). Uniw. Pedagog. AGH.

W niniejszym artykule autorzy prezentują zastosowanie klasyfikatora o nazwie Język Opisu Gestów (GDL) w roli bezdotykowego interfejsu systemu wirtualnej rzeczywistości. Całość interakcji z zaprezentowanym w pracy systemem odbywa się poprzez rozpoznanie i analizę ruchu użytkownika (jest to tak zwany interfejs naturalny). Klasyfikator GDL został przetestowany w pseudorealistycznym, wirtualnym środowisku, na grupie 26 osób obu płci w przedziale wiekowym od 5 do 40+ lat. Otrzymane rezultaty dowodzą, że zaproponowane podejście może być z powodzeniem użyte w aplikacjach wykorzystujących wirtualną rzeczywistość, w szczególności w grach edukacyjnych, których celem jest uatrakcyjnienie procesu zdobywania wiedzy.

Streszczenie autorskie

3. Mukhanov B.K., Wójcik W., Omirbekova Zh.Zh., Orakbayev Y.Zh.: Application of virtual training model for technological processes. **Aplikacja wirtualnego trenera procesów technologicznych**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 5 s. 129-133, il., bibliogr. 19 poz.

Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (SCADA). Sztuczna inteligencja. Rzeczywistość wirtualna. Kadry. Szkolenie. Proces technologiczny. Badanie symulacyjne. Kazachstan.

Ciągły i efektywny przebieg procesów technologicznych, bez występowania sytuacji nietypowych, ma kluczowe znaczenie w działaniu każdego przedsiębiorstwa. Niemniej jednak, w takich przypadkach obsługa powinna być właściwie przeszkolona, co powinno zostać przeprowadzone w warunkach możliwie jak najbardziej zbliżonych do rzeczywistych. Niniejszy artykuł prezentuje aplikację wirtualnego trenera (VTA - virtual training application), który może zostać szeroko wykorzystany w praktycznym szkoleniu personelu. W artykule zaprezentowano ponadto obejmowane przez VTA scenariusze działania, które biorą pod uwagę reguły i wymagania techniczne związane z danym procesem wytwórczym. Działanie VTA zostało pokazane na przykładzie technologii procesu ługowania uranu in situ. Zaimplementowane plany i specyfikacje pozwalają szkolonemu personelowi zrozumieć specyfikę wspomnianego procesu, co odbywa się bez jakiegokolwiek ingerencji w działanie przedsiębiorstwa. W trenerze wykorzystano modele symulacyjne rzeczywistych urządzeń, a funkcjonowanie całości, dla różnych poziomów trudności trenera, zostało zamodelowane dzięki zastosowaniu metod sztucznej inteligencji.

Streszczenie autorskie

4. Flisiuk B., Gołąbek A.: **Praktyczna wycena własności intelektualnej i know-how na potrzeby komercjalizacji wiedzy w instytucjach naukowych**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 121-132, il., bibliogr. 19 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Praca naukowo-badawcza. Innowacja. Wiedza. Rynek. Cena. Wynalazczość. Patent. Przepis prawny. EMAG.

W artykule zaproponowano proces wyceny własności intelektualnej i posiadanych przez jednostki naukowe wyników badań na potrzeby komercjalizacji produktów i usług. Omówiono wytyczne dotyczące jakości i transparentności wyceny rynkowej wyników prac naukowych. Opisano sposoby doboru wyceny w zależności od rodzaju własności intelektualnej, ewentualne warianty wyceny, a także aktualny monitoring rynkowy produktu lub usługi pod kątem wyboru najlepszego momentu na sprzedaż/komercjalizację technologii.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 67, 69, 72, 79, 81, 83, 84.

## 2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

5. Bauer F., Harhoff S., Heuer S., Kuchinke C.: Systemlösungen für Sprengvortriebe in kleinsten Streckenprofilen. **Systemy do drażenia chodników o małej powierzchni przekroju metodą wiercenia i strzelania**. Min. Report, Glück. 2017 nr 2 s. 150-156, il.

Chodnik (powierzchnia przekroju 9 m<sup>2</sup>). Tunel. Drażenie. Wiercenie. Urabianie strzelaniem. Kompleks chodnikowy wiertarkowy (HRE 300). Podwozie gąsienicowe. Górnictwo węglowe. Niemcy (HAZEMAG & EPR GmbH).

6. Dolipski M., Cheluszka P., Sobota P., Remiorz E.: New computer simulation procedure of heading face mining process with transverse cutting heads for roadheader automation. **Nowa procedura komputerowej symulacji procesu urabiania czoła przodku głowicami poprzecznymi dla potrzeb automatyzacji kombajnu chodnikowego**. Arch. Gór. 2017 nr 1 s. 83-104, il., bibliogr. 28 poz.

Kombajn chodnikowy. Głowica kombajnowa. Nóż kombajnowy. Rozstaw noży. Organ urabiający o osi poziomej. Obciążenie dynamiczne. Prędkość obrotowa. Parametr. Skrawanie. Energochłonność. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie. P.ŚI.

Urabianie skał jest zasadniczym procesem roboczym realizowanym przez kombajny górnicze. Modelowanie matematyczne tego procesu stanowi dlatego podstawę predykcji obciążenia dynamicznego głównych podzespołów kombajnu, prognozowania zapotrzebowania mocy do urabiania skał o określonych własnościach oraz jego energochłonności. Prowadzone badania teoretyczne i doświadczalne wskazują, w szczególności w odniesieniu do parametrów technicznych obecnie stosowanych w górnictwie podziemnym kombajnów chodnikowych oraz warunków ich eksploatacji, że wykorzystywane dotychczas modele matematyczne procesu urabiania mają wiele ograniczeń, a uzyskiwane z ich wykorzystaniem wyniki w wielu wypadkach istotnie odbiegają od rzeczywistości. Wynika to z nieuwzględnienia na etapie modelowania pewnych czynników silnie wpływających na przebieg procesu urabiania, bądź traktowanie ich w mocno uproszczony sposób. W artykule zaprezentowano nowy model procesu urabiania skał nożami stożkowymi głowic urabiających wysięgnikowych kombajnów chodnikowych. Istotną nowością w stosunku do dotychczas stosowanych modeli jest zamodelowanie rzeczywistego kształtu skrawów, wynikającego z geometrii noży stożkowych oraz uwzględnienie zmienności głębokości skrawów na drodze skrawania poszczególnych noży, wynikającej z kinematyki noży podczas przemieszczania poprzecznych głowic urabiających równoległe do spągu. W pracy zamieszczono przykładowe wyniki symulacji urabiania głowicą poprzeczną kombajnu chodnikowego, wyposażoną w 80 noży stożkowych oraz ich porównanie z wynikami uzyskanymi z wykorzystaniem dotychczas stosowanego modelu.

Streszczenie autorskie

## 3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

7. Horyl P., Šňupárek R., Maršálek P., Pacześniowski K.: Simulation of laboratory tests of steel arch support. **Symulacja laboratoryjnych badań stalowej obudowy łukowej**. Arch. Gór. 2017 nr 1 s. 163-176, il., bibliogr. 8 poz.

Obudowa odrzwiowa. Obudowa łukowa. Obudowa stalowa. Nośność. Kształtownik. Połączenie śrubowe. Złącze (cierne). Konstrukcja. Obciążenie statyczne. Tarcie. Naprężenie. Odkształcenie. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. MES. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Czechy.

Najważniejszymi parametrami wytrzymałościowymi stalowych, podatnych odrzwi obudowy wyrobisk korytarzowych jest ich maksymalna i robocza nośność. Wartości tych nośności mogą być określane dwoma sposobami: doświadczalnie, w specjalistycznym laboratorium badawczym lub za pomocą modelowania komputerowego metodą elementów skończonych (MES). Badania laboratoryjne odrzwi są drogie i czasochłonne, jednak dla kalibracji i weryfikacji modelu numerycznego wyniki tych badań są niezbędne. Weryfikację tę, zakończoną sukcesem, przeprowadzono we współpracy Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach, Technicznego Uniwersytetu VSB w Ostrawie oraz Instytutu Geoniki ASCR w Ostrawie. Niniejszy artykuł przedstawia przebieg procesu kalibracji modelu numerycznego odrzwi w warunkach obciążeń statycznych. W efekcie tych działań uzyskano model komputerowy odrzwi, odwzorowujący ich pracę na stanowisku badawczym. Opracowany model może być wykorzystywany do obliczania nośności innych typów odrzwi. Zmiany parametrów odrzwi wpływających na ich nośność, takich jak własności mechaniczne stali, wielkość momentu dokręcenia nakrętek śrub strzemion, współczynnik tarcia itp. mogą być zmieniane w modelu stosunkowo szybko.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 11, 18, 21, 22, 28.

## 5. MASZYNY URABIAJĄCE

8. Mavroudis F.: Highly automated systems for underground mining. **Wysoko zautomatyzowane systemy dla górnictwa podziemnego**. Coal Int. 2017 nr 1 s. 24-29, il., bibliogr. 4 poz.

Kombajn ścianowy. Kombajn dwuorganowy. Sterowanie automatyczne. Sterowanie zdalne. Wspomaganie komputerowe. Sztuczna inteligencja. (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). Niemcy (Eickhoff Bergbautechnik GmbH).

## 6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

9. Stefaniak D.: **Certyfikacja materiałów wybuchowych zgodnie z dyrektywą 2014/28/UE**. Prz. Gór. 2017 nr 3 s. 6-9, il., bibliogr. 5 poz.

Urabianie strzelaniem. MW. Wyrób. Ocena zgodności. Dyrektywa (2014/28/UE). UE. Certyfikacja. Notyfikacja. GIG.

Artykuł omawia obowiązujące w Polsce od kwietnia 2016 roku metody oceny zgodności materiałów wybuchowych oraz sposób ich realizacji w Głównym Instytucie Górnictwa. Określa aktualne kryteria funkcjonowania europejskich jednostek notyfikowanych i podaje schematy oceny zgodności według dyrektywy 2014/28/UE. Zawiera informacje o doświadczeniach GIG jako jednostki notyfikowanej.

Streszczenie autorskie

10. Drzewiecki J., Pytlík M.: **Wpływ ciśnienia okólnego na dynamikę spalania wybranych materiałów wysokoenergetycznych**. Prz. Gór. 2017 nr 3 s. 36-41, il., bibliogr. 8 poz.

Urabianie strzelaniem. Strzelanie. MW. Drgania. Mechanika górotworu. Wiercenie. Otwór wiertniczy. (Ukierunkowane szczelinowanie skał). Metan. Tąpanie. Zapobieganie. BHP. Badanie laboratoryjne. Badanie przemysłowe. GIG.

Skutecznymi metodami profilaktyki tąpaniowej i metanowej są metody destrukcji ośrodka skalnego będącego źródłem energii sejsmicznej, bądź metanu oraz, coraz częściej, obu tych zagrożeń jednocześnie. Praktyka wskazuje, że stosowanie materiałów wybuchowych (MW) może obniżyć poziom tych zagrożeń, jednak ich skuteczność jest ograniczona do bezpośredniego otoczenia otworów strzałowych. W ostatnich latach trwają intensywne prace zmierzające do opracowania nowych MW (materiałów wysokoenergetycznych) o zadanej dynamice przyrostu ciśnienia produktów gazowych w przestrzeni zamkniętej oraz metod wiertniczych wspomagających techniki strzałowe poprzez wykonanie w otworach szczelin osłabiających ośrodek skalny. O skuteczności działania tego rodzaju technik profilaktycznych decydują niszczące i penetrujące działania gazów odstrzałowych w określonych warunkach środowiska. Dla opracowania nowych materiałów wysokoenergetycznych, które spełniałyby niezbędne kryteria dynamiki przyrostu ciśnienia gazów, opracowano w Głównym Instytucie Górnictwa i wykonano specjalnie do tego celu przystosowane stanowisko badawcze. Pozwala ono zmieniać ciśnienie hydrostatyczne w otoczeniu badanego materiału zanurzonego w wodzie. W artykule przedstawiono wyniki badań materiałów wysokoenergetycznych zmierzających do określenia wpływu ciśnienia okólnego na dynamikę spalania. Należy podkreślić, że badane materiały wysokoenergetyczne były mieszaninami związków chemicznych zapewniających utrzymanie zadanych parametrów dynamiki ich spalania. Jest to szczególnie istotne dla uzyskania efektu intensywnego zeszcelinowania pokładu węgla. Wyniki prac otwierają nowe możliwości wykorzystania stałych paliw wysokoenergetycznych, opracowania nowatorskich rozwiązań konstrukcji ładunków MW oraz sposobów ich inicjacji.

Streszczenie autorskie

11. Biessikowski A.: **Zastosowanie monitoringu tensometryczno-parasejsmicznego w pomiarach wpływów dynamicznych wzbudzonych detonacją materiału wybuchowego**. Prz. Gór. 2017 nr 3 s. 42-49, il., bibliogr. 14 poz.

Urabianie strzelaniem. MW. Strzelanie. Mechanika górotworu. Drgania. Sejsmometria. Monitoring. Tensometr. Badanie laboratoryjne. Szkody górnicze. Budownictwo. Ochrona środowiska. AGH.

W pracy przedstawiono zastosowanie spójnego systemu parasejsmiczno-tensometrycznego do pomiaru wpływów dynamicznych wzbudzanych robotami strzałowymi w zakresie niższych wartości częstotliwości. Przedstawiono opracowaną metodykę pomiaru oraz uzyskane przebiegi drgań i naprężeń w warunkach laboratoryjnych. Na podstawie analiz Matching Pursuit (MP) przeprowadzono badania struktury czasowo-częstotliwościowej, których celem było określenie czasów występowania PPV, maksymalnego naprężenia chwilowego oraz uzyskanych wartości energii dla każdej ze składowych. Na podstawie uzyskanych wyników zaobserwowano zależność pomiędzy przebiegami prędkości drgań, a wyznaczonymi naprężeniami w całej dziedzinie czasu. Ponadto, otrzymane rezultaty dla analiz czasowo-częstotliwościowych przeprowadzonych na podstawie zarejestrowanych wartości drgań oraz odkształceń wzbudzonych detonacją materiału wybuchowego w skali laboratoryjnej, potwierdziły bezpośrednią zależność pomiędzy PPV, a maksymalnymi naprężeniami chwilowymi na każdej ze składowych.

Streszczenie autorskie

12. Rawicki Z., Krzelowski J., Mirek A.: **Bezpieczeństwo robót strzałowych w podziemnych zakładach górniczych w kontekście nieprawidłowości przy ich wykonywaniu stwierdzanych przez organy nadzoru górniczego**. Prz. Gór. 2017 nr 3 s. 50-57, il., bibliogr. 7 poz.

Urabianie strzelaniem. Strzelanie. MW. BHP. Wypadkowość. Górnictwo węglowe. Kopalnia podziemna. Nadzór techniczny. Przepis prawny. WUG. EMAG.

Metoda urabiania złoża materiałem wybuchowym jest podstawową metodą w podziemnych zakładach górniczych wydobywających rudy metali i podziemnych zakładach górniczych wydobywających kopaliny inne niż węgiel kamienny i rudy metali. Stosowana w kopalniach węgla kamiennego mechanizacja procesów urabiania złóż kopalni doprowadziła do zmniejszenia ilości używanych tam środków strzałowych, lecz nie wyeliminowała ich, sprowadzając używanie środków strzałowych głównie do prac pomocniczych i profilaktycznych. Mniejszemu zużyciu materiałów wybuchowych w kopalniach węgla kamiennego towarzyszyło większe rozdrobnienie i zróżnicowanie robót strzałowych. W artykule przedstawiono stan bezpieczeństwa w zakresie wykonywania robót strzałowych w latach 1990-2016, w kontekście stwierdzanych przez organy nadzoru górniczego najczęstszych nieprawidłowości. Podano okoliczności i przyczyny charakterystycznych zdarzeń zaistniałych w podziemnych zakładach górniczych, związanych ze stosowaniem środków strzałowych. Przeanalizowano wpływ stwierdzanych nieprawidłowości przy wykonywaniu robót strzałowych na stan bezpieczeństwa. Przedstawiono wnioski wynikające z dokonanej analizy.

Streszczenie autorskie

13. Pyra J., Dworzak M., Papiński B.: **Analiza porównawcza kosztów eksploatacji przy wykonywaniu robót strzałowych z wykorzystaniem różnych systemów inicjowania ładunków MW**. Prz. Gór. 2017 nr 3 s. 58-66, il., bibliogr. 10 poz.

Urabianie strzelaniem. MW. Strzelanie. Koszt. Analiza ekonomiczna. Górnictwo skalne. Kruszywo. AGH. KGHM Polska Miedź SA.

W artykule przedstawiono analizę wybranych kosztów produkcji kruszywa dolomitowego na przykładzie lokalnych warunków geologiczno-górnicznych w jednym z zakładów górniczych. Badania prowadzono przez okres dwóch miesięcy. Roboty strzałowe wykonywano z wykorzystaniem różnych środków strzałowych, ze szczególnym uwzględnieniem sposobu inicjowania ładunków materiału wybuchowego. Zastosowanie różnych systemów inicjowania ładunków MW było podstawą do oszacowania różnicy w kosztach produkcji kruszywa, co stanowiło zarazem główny cel wykonywanych badań i analiz.

Streszczenie autorskie

14. Zawadzka-Małota I.: **Badanie wpływu grubości powłoki zewnętrznej lontu detonującego pentrytowego metanowego na zapalność mieszaniny metanowo-powietrznej w sztolni doświadczalnej**. Prz. Gór. 2017 nr 3 s. 83-88, il., bibliogr. 6 poz.

Urabianie strzelaniem. Strzelanie. MW. (Lont detonujący). Parametr. Badanie laboratoryjne. Normalizacja. BHP. Metan. Sztolnia. Kopalnia doświadczalna ("Barbara"). GIG.

W artykule przedstawiono wpływ wybranych parametrów technologicznych procesów produkcji lontu detonującego pentrytowego metanowego na zapalność metanu w warunkach badania w sztolni doświadczalnej. Badaniom poddano próbki badawcze lontu detonującego, różniące się grubością powłoki zewnętrznej z tworzywa oraz materiału, z którego została ona wykonana. Zrealizowano badania związane z detonacją lontu detonującego w sztolni doświadczalnej w atmosferze metanu z powietrzem, badanie przenoszenia detonacji z lontu na lont oraz jego prędkość detonacji. Badania mają na celu poprawę bezpieczeństwa i konstrukcji lontu detonującego.

Streszczenie autorskie

15. Sołtys A., Winzer J.: **KSMD APN - historia pracy jednej stacji pomiarowej**. Prz. Gór. 2017 nr 3 s. 89-97, il., bibliogr. 9 poz.

Urabianie strzelaniem. MW. Strzelanie. Drgania. Monitoring. Sejsmometria. System (KSMD - Kopalniana Stacja Monitoringu Drgań). Baza danych. Wspomaganie komputerowe. Górnictwo odkrywkowe. Szkody górnicze. Budownictwo. Ochrona środowiska. AGH.

Monitoring drgań indukowanych robotami strzałowymi jest coraz powszechniej stosowaną formą działalności profilaktycznej prowadzonej w kopalniach odkrywkowych. Stosowany w kopalniach system KSMD został w roku 2012 zmodernizowany. Pozwoliło to na zmianę systemu łączności i wprowadzenie zarządzania danymi pomiarowymi gromadzonymi na centralnym serwerze. W artykule przedstawiono historię pracy jednej stacji pomiarowej, dokonano analizy zarejestrowanych drgań i wskazano korzyści płynące z tak prowadzonego dokumentowania oddziaływania robót strzałowych na obiekty budowlane w otoczeniu. Stacje pomiarowe rejestrują również inne zdarzenia, co pozwoliło na porównanie oddziaływania, na ten sam budynek, drgań wzbudzanych robotami strzałowymi i wstrząsem indukowanym eksploatacją podziemną.

Streszczenie autorskie

16. Sołtys A.: **Dobór opóźnienia milisekundowego z zastosowaniem symulacji komputerowej - weryfikacja efektu sejsmicznego w oparciu o pomiary terenowe**. Prz. Gór. **2017** nr 3 s. 98-106, il., bibliogr. 3 poz.

Urabianie strzelaniem. MW. Strzelanie (milisekundowe). Parametr. Dobór. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Elektronika. Drgania. Sejsmometria. Górnictwo odkrywkowe. Szkody górnicze. Budownictwo. Ochrona środowiska. AGH.

W artykule wskazano na konieczność weryfikacji efektu sejsmicznego robót strzałowych prowadzonych w kopalni odkrywkowej. Do odpalania ładunków MW zastosowano system elektroniczny, a w celu doboru optymalnego opóźnienia milisekundowego wykonano symulacje komputerowe w oparciu o przeprowadzone pomiary intensywności drgań wzbudzanych pojedynczymi ładunkami MW. Umożliwiło to zweryfikowanie pomiarem rzeczywistym wartości prognozowanych uzyskanych w procesie projektowania. Analizę intensywności i struktury wzbudzanych drgań przeprowadzono wykorzystując filtrowanie tercjowe. Dokonano również oceny wpływu zarejestrowanych drgań na obiekty budowlane za pomocą skal SWD.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 5, 6, 25, 46.

## 7. OBUDOWA ŚCIANOWA

17. Krauze K., Rączka W, Stopka G.: Vollmechanischer Strebaubau neuen Typs für dünne Flöze. **Innowacyjna obudowa zmechanizowana ścianowa dla pokładów cienkich**. Min. Report, Glück. **2017** nr 2 s. 136-143, il., bibliogr. 5 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Warunki górniczo-geologiczne. Pokład cienki (poniżej 1,5 m). Konstrukcja. Innowacja. Rabowanie. Modelowanie (3D). Wspomaganie komputerowe. Badanie symulacyjne. Sterowanie elektrohydrauliczne. Schemat blokowy. Algorytm. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH.

18. Markowicz J., Rajwa S., Szweđa S.: Modelling of powered roof support cooperation with the floor of low bearing capacity in the aspect of shaping the section design. **Modelowanie współpracy obudowy zmechanizowanej ze spągami o małej nośności w aspekcie kształtowania postaci konstrukcyjnej sekcji**. Arch. Gór. **2017** nr 1 s. 177-188, il., bibliogr. 13 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Spągница (typu katamaran). Spągница dzielona. Konstrukcja. Współpraca. Spąg. Nośność. Nacisk. Modelowanie (2D; 3D). Badanie symulacyjne. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pomiar. Mechanika górotworu. Kierowanie stropem. P.ŚI. GIG.

W artykule przedstawiono zagadnienie współpracy sekcji obudowy zmechanizowanej ze spągami o małej nośności w aspekcie kształtowania jej postaci konstrukcyjnej. Dotychczas stosowane metody analitycznego, bądź doświadczalnego wyznaczania nacisku spągownicy na spąg były adekwatne do postaci konstrukcyjnej sekcji obudowy zmechanizowanej charakteryzującej się spągownicami dzielonymi. Omówiono założenia upraszczające przyjmowane w metodzie Jacksona, traktujące zespół spągownic sekcji jako ciało idealnie sztywne spoczywające na sprężystym podłożu. Opisano również przykłady modelowania współpracy spągownicy sekcji obudowy zmechanizowanej ze spągami, w których problem interakcji spągownicy i spągu potraktowano jako zadanie płaskie, przyjmując liniowo sprężystą charakterystykę spągu. Na rysunkach przedstawiono odkształcone modele spągownicy spoczywającej na węglowym spągu oraz rozkład nacisku spągownicy na spąg. Modele spągownicy, zbudowane metodą elementów skończonych, złożone były z elementów powłokowych o zmiennej grubości. Jakkolwiek stosowanie płaskich modeli interakcji spągownicy i spągu umożliwiło analizę rozkładu nacisku spągownicy na spąg, to modele te nie są adekwatne w przypadku spągownicy typu katamaran, gdyż nie można przyjąć założenia niezależnego schematu obciążenia każdej ze spągownic. Wyniki pomiarów wykonanych w wyrobisku ścianowym, jak również na stanowisku badawczym, uzasadniają konieczność modelowania współpracy spągownicy ze spągami z wykorzystaniem modeli przestrzennych. Model geometryczny spągownicy sekcji obudowy zmechanizowanej typu BW 16/34 POz i spągu, z podziałem na elementy skończone, przedstawiono na rysunku. Model spągownicy wiernie odwzorowuje jej postać geometryczną, łącznie z nakładkami wzmacniającymi najbardziej wyężone obszary spągownicy. Przyjęto sprężysto-plastyczną charakterystykę spągu z liniowym umocnieniem. Przykładowe obciążenie zewnętrzne spągownicy przedstawiono na rysunku. Wykresy zamieszczone na rysunkach świadczą o istotnie różnych rozkładach nacisku lewej i prawej części spągownicy na spąg. Przeprowadzone symulacje komputerowe umożliwiły zidentyfikowanie czynników istotnie wpływających na współpracę spągownicy ze spągami. Spośród czynników zależnych od projektanta sekcji na uwagę zasługuje jej postać konstrukcyjna. Projektując sekcję należy dążyć do uzyskania równomiernego rozkładu nacisku na powierzchni spągownicy, co jest równoznaczne z wymuszeniem zwrotu składowej poziomej obciążenia sekcji w stronę zawału. Zwrot tej siły, zależny między innymi od względnych przemieszczeń stropnicy i stropu, można kształtować poprzez odpowiednie zaprojektowanie toru ruchu stropnicy. W podsumowaniu stwierdzono, że postać konstrukcyjna sekcji powinna podczas konwergencji stropu, wymuszać zwrot siły tarcia w stronę zawału. Ponadto podporność wstępną i roboczą sekcji należy ustalić na możliwie najniższym poziomie, zapewniającym jednakże poprawną współpracę sekcji ze stropem wyrobiska. Należy również dążyć do zaprojektowania spągownicy o możliwie największej powierzchni kontaktu ze spągami poprzez jej maksymalne wydłużenie w kierunku czoła ściany. W

przypadku słabych spągów należy rozważyć możliwość zastosowania sekcji dwuszeregowych z lemniskatowym prowadzeniem stropnicy zamiast sekcji jednoszeregowych, z uwagi na korzystniejszy rozkład nacisku na spąg w tych sekcjach.

Streszczenie autorskie

19. Jing-Yi C., Yi-Dong Z., Liang C., Ming J., Wei G., Lin-Sheng G.: Study of loading and running characteristic of hydraulic support in underhand mining face. **Badanie obciążenia i działania podpór hydraulicznych w przodku nachylonym**. Arch. Gór. **2017** nr 1 s. 215-224, il., bibliogr. 15 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Podpora hydrauliczna. Konstrukcja. Wytrzymałość. Obciążenie dynamiczne. Wybieranie ścianowe. Postęp ściany. Pokład nachylony (10-45°). Pokład średni (2,2-3,6 m). Górnictwo węglowe. Chiny.

Z uwzględnieniem złożonych warunków geologicznych, w ścianie E1108 w kopalni Xin-Ji #2 dokonano pomiarów i analiz obciążenia i działania podpór hydraulicznych, zbadano wpływ kąta depresji na wielkość ciśnienia poziomu wydobywczego, a także zależność pomiędzy szybkością posuwania się na przodku i obciążeniem podpór. Wyniki analiz wskazują, że kąt depresji jest odwrotnie proporcjonalny do wytrzymałości podpory. Przy większych wartościach kąta depresji mamy do czynienia z obszarem, gdzie wytrzymałość podpór jest niższa. Ogólnie rzecz biorąc, wytrzymałość podpory jest zazwyczaj wysoka dla niewielkich prędkości posuwania się na przodku. W pracy przedstawiono metody kontroli stabilności podpór hydraulicznych poprzez regulację szybkości posuwania się przodka, regulację wysokości wybierania oraz poprzez zwiększenie wytrzymałości podpór.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 20.

## 8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

20. Mundry S., Sandgathe C.: Effizienter Abbau hoher Flöze im automatisierten Strebbbruchbau (LTCC). **Efektywne wybieranie pokładów grubych z wykorzystaniem zautomatyzowanej technologii LTCC**. Min. Report, Glück. **2017** nr 2 s. 126-135, il., bibliogr. 6 poz.

Wybieranie ścianowe. Wybieranie podbierkowe (LTCC - Longwall Top Coal Caving). Pokład gruby (powyżej 6 m). Warunki górniczo-geologiczne. Kompleks ścianowy kombajnowy. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sterowanie automatyczne. Sterowanie zdalne. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Górnictwo węglowe. Niemcy (Caterpillar Global Mining Europe GmbH).

21. Chlebowski D., Zorychta A., Burtan Z., Cała M.: Location of opening-out cross-cuts in relation to rockburst hazard conditions along the face in the light of model testing. **Lokalizacja przecinek ścianowych a ryzyko tąpnięcia na wybiegu frontu w świetle badań modelowych**. Arch. Gór. **2017** nr 1 s. 121-130, il., bibliogr. 6 poz.

Wybieranie ścianowe. Ściana. Front robót. Przecinka. Przestrzeń poeksploacyjna. Uskok. Mechanika górotworu. BHP. Zagrożenie. Tąpnięcie. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. AGH.

W artykule przedstawiono główne założenia wykorzystanej metody oceny stanu zagrożenia tąpnięciami, towarzyszącego wybieraniu złoża pokładowego systemem ścianowym z uwzględnieniem oddziaływania elementów opisujących skrupowane warunki prowadzenia robót. Wychodząc z rozważań analitycznych, analizie poddano kwestie związane z możliwością wystąpienia tąpnięcia na wybiegu frontu eksploatacyjnego w funkcji usytuowania wyrobisk startowych względem pozostawionych w warstwach nadbudowy typowych zaszczości eksploatacyjnych lub zaburzeń geologicznych. Zaprezentowano rezultaty symulacji komputerowych dla trzech schematów obciążenia modelowego ilustrującego wpływ filara resztkowego, zrobów otoczonych caliznami i uskoku o dużym zrzucie z uwzględnieniem pięciu różnych lokalizacji przecinek ścianowych w stosunku do punktów charakterystycznych modelu. Dyskusję wyników prowadzono w oparciu o rozkłady zmienności współczynnika koncentracji naprężeń oraz gęstości energii generowanej w otoczeniu frontu, w konsekwencji rozwoju eksploatacji.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 19, 51, 56, 57, 81.

## 9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

22. Ghasemi E., Ataei M., Shahriar K.: Improving the method of roof fall susceptibility assessment based on fuzzy approach. **Udoskonalenie metody określania skłonności stropu do zawалу w oparciu o elementy logiki rozmytej**. Arch. Gór. **2017** nr 1 s. 13-32, il., bibliogr. 46 poz.

Wybieranie komorowo-filarowe. Technologia wybierania. Wybieranie od pola. Mechanika górotworu. Strop. Obwał. Zawal. Kierowanie stropem. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Logika rozmyta. Parametr. Obliczanie. BHP. Wypadkowość. Górnictwo węglowe. Iran.



Wybieraniu w kierunku od pola towarzyszy zazwyczaj większa ilość wypadków, większość z nich spowodowana jest zawalem stropu. Dlatego też opracowanie skutecznej metody oceny skłonności stropu do zawału jest kwestią kluczową. Autorzy zaproponowali metodologię określania ryzyka zawału stropu w trakcie prowadzenia prac górniczych w kierunku od pola, w oparciu o klasyczne metody oceny ryzyka. Główną wadą tej metody jest to, iż nie uwzględnia ona subiektywnych niepewności na poziomie językowym, związanych z określeniem wartości wejściowych charakteryzujących czynniki ryzyka, inne niedociągnięcia to niska rozdzielczość metody, stałe przyporządkowania wag, przyjęcie ostrych granic pomiędzy kolejnymi klasami. Aby usunąć te niedociągnięcia i w ten sposób udoskonalić metodę, zaproponowano nowe podejście do określania stabilności stropu, wykorzystujące elementy logiki rozmytej. Zastosowanie logiki rozmytej jest efektywnym narzędziem w przypadku niepewności na poziomie językowym. Ponadto podejście bazujące na określeniu hierarchii procesów i wykorzystujące elementy logiki rozmytej zastosować można do określania wagi poszczególnych czynników ryzyka oraz czynników cząstkowych. Opracowaną metodę zastosowano do oceny skłonności stropu do zawału w polu głównym wybierania w kopalni Tabas Central Mine, w Iranie. Uzyskane wyniki potwierdzają skuteczność metody prognozowania stabilności stropu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 28.

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

23. Heitzler J.: Eliminating the risk: a new approach to conveyor safety. **Eliminacja ryzyka - nowe podejście do bezpieczeństwa przenośnika**. Coal Int. **2017** nr 1 s. 16-20, il.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Prędkość. Osłona. BHP. Zagrożenie. Ryzyko. Stanowisko obsługi. Ergonomia. Górnictwo. USA (Martin Engineering).

24. Dos Santos J.A.: High angle conveying - The vital (missing) link to IPCC systems - 2017. **Przenośniki o dużym kącie nachylenia - ważne ogniwo systemu IPCC (In-Pit Crushing and Conveying)**. Bulk Solids Handling **2017** nr 1 s. 16-26, il., bibliogr. 8 poz.

Przenośnik taśmowy krzywoliniowy. Kąt nachylenia. Taśma przenośnikowa (typu sandwich). Parametr. System (IPCC - In-Pit Crushing and Conveying). USA.

## 11. TRANSPORT KOŁOWY

25. Siwulski T., Pawłowicz J., Maćkowiak Z.: **Zasadność kontynuacji prac rozwojowych systemów zdalnego załadunku otworów strzałowych materiałem wybuchowym**. Prz. Gór. **2017** nr 3 s. 67-70, il., bibliogr. 2 poz.

Wóz samojezdny. Podwozie kołowe. Wóz specjalny. Urabianie strzelaniem. MW. Załadunek. Wysięgnik. Manipulator. Sterowanie zdalne. Operator. BHP. Górnictwo rud. P.Wroc. KGHM Polska Miedź SA.

Obecnie w kopalniach KGHM Polska Miedź SA proces ładowania otworów strzałowych materiałem wybuchowym oraz uzbrajania przodka nadal odbywa się ręcznie, przy wykorzystaniu Samojezdných Wozów Strzałowych wyposażonych w moduł tłoczny emulsyjnego materiału wybuchowego. Jest to jedno ze stanowisk pracy najbardziej narażonych na wypadki, związane z opadnięciem lub wyrzutem skał do wyrobiska. Prace nad opracowaniem systemu zdalnego załadunku materiału wybuchowego, zainicjowane i prowadzone w latach poprzednich przez KGHM Polska Miedź SA wraz z partnerami przemysłowymi oraz jednostkami naukowymi, wskazały na zasadność podjętego kierunku rozwoju. W ich wyniku opracowano i przetestowano w roku 2006 system zdalnego załadunku materiału wybuchowego, który spełnił główne oczekiwania. Jednakże nie wszystkie parametry systemu osiągnęły poziom, który umożliwiłby jego bezpośrednie wdrożenie. Zebrane w trakcie prowadzenia testów doświadczenie oraz wyniki są nieocenionym materiałem źródłowym, będącym podstawą prowadzenia dalszych prac rozwojowych w celu opracowania całkowicie nowego rozwiązania systemu zdalnego załadunku materiału wybuchowego. W artykule zostały przedstawione ujawnione zalety, jak i wady zastosowanego rozwiązania, których analiza wskazuje kierunki dalszych prac badawczo-rozwojowych.

Streszczenie autorskie

26. Grafe R.: Elektromobilität im Bergbau. **Pojazdy elektryczne w górnictwie podziemnym**. Min. Report, Glück. **2017** nr 2 s. 158-164, il., bibliogr. 9 poz.

Wóz samojezdny. Podwozie kołowe. Napęd elektryczny. Akumulator elektryczny. Napęd hybrydowy. Napęd spalinowy. Napęd wysokoprężny. Górnictwo. Kopalnia podziemna. Niemcy.

Zob. też poz.: 38, 62.

## 12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

27. Kotzur B.A., Berry R.J., Bradley M.S.A., Farnish R.J.: Breakage of powders in lean-phase pneumatic conveying: the influence of material type. **Rozdrabnianie na proszek cząstek podczas transportu pneumatycznego - wpływ rodzaju materiału**. Bulk Solids Handling **2017** nr 1 s. 44-49, il., bibliogr. 14 poz.

Transport pneumatyczny. Rurociąg. Materiał sypki. Ziarno. Ścieranie. Parametr. Badanie laboratoryjne. Wielka Brytania.

## 14. MASZyny I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

28. Akinshin I., Missal C., te Kamp L.: Simulation des druck- und zeitabhängigen Verhaltens von Versatzmaterial bei numerischen Berechnungen. **Uzależnione od ciśnienia i czasu zachowanie się materiału podsadzki - badanie symulacyjne i obliczenia numeryczne**. Min. Report, Glück. **2017** nr 2 s. 166-172, il., bibliogr. 10 poz.

Podsadzka utwardzona. Materiał podsadzki. Cement. Wytrzymałość. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (FLAC3D). Parametr. Obliczanie. Mechanika górotworu. Wybieranie komorowo-filarowe. Kopalnia soli (potasu). Rosja. Niemcy (Itasca Consultants GmbH).

## 16. MASZyny I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

Zob. poz.: 5, 10.

## 17. MASZyny I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

29. Nowak B., Życzkowski P., Łuczak R.: Functional dependence of thermodynamic and thermokinetic parameters of refrigerants used in mine air refrigerators. Part 1 - refrigerant R407C. **Zależności funkcyjne parametrów termodynamicznych i termokinetycznych czynników chłodniczych stosowanych w górniczych chłodziarkach powietrza. Część 1 - czynnik chłodniczy R407C**. Arch. Gór. **2017** nr 1 s. 55-72, il., bibliogr. 39 poz.

Klimatyzacja. Chłodziarka. Parametr. Temperatura. (Czynnik chłodniczy). Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (REFPROP 7). Modelowanie. AGH.

Autorzy niniejszego artykułu zajęli się zagadnieniem modelowania właściwości (parametrów) termodynamicznych i termokinetycznych czynników chłodniczych. Znajomość tych parametrów jest niezbędna do projektowania urządzeń chłodniczych, ich analizy energetycznej, a także do porównania efektywności pracy chłodziarek powietrza wykorzystujących różne czynniki chłodnicze. Jednym ze stosowanych w górniczych sprężarkowych chłodziarkach powietrza czynnikiem chłodniczym jest R407C. Dla wymienionego czynnika chłodniczego opracowano 23 zależności określające jego parametry termodynamiczne i termokinetyczne w stanie cieczy nasyconej, w stanie pary nasyconej suchej, w stanie pary przegrzanej, w stanie cieczy przechłodzonej oraz w stanie pary mokrej. Utworzone wzory podano odpowiednio w tabelach. Należy zaznaczyć, że zakresy obowiązywania tych wzorów są szersze od zakresów zmian tego czynnika podczas normalnej pracy górniczych urządzeń chłodniczych. Artykuł kończy weryfikacja statystyczna utworzonych zależności. W tym celu dla każdego wzoru obliczono współczynniki korelacji, determinacji oraz odchyłki bezwzględne i względne między wartościami danymi z programu REFPROP 7, a obliczonymi. Rezultaty tych obliczeń zamieszczono w tabelach.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 51, 56, 63.

## 19. TRANSPORT PIONOWY

30. Wolny S.: Emergency braking of a mine hoist in the context of the braking system selection. **Hamowanie awaryjne (krańcowe) urządzenia wyciągowe - dobór układu hamującego**. Arch. Gór. **2017** nr 1 s. 45-54, il., bibliogr. 7 poz.

Wyciąg szybowy. Naczynie wydobywcze. Lina wyciągowa. Lina nośna. Lina wyrównawcza. Zawiesie. Obciążenie dynamiczne. Hamowanie bezpieczeństwa. Parametr. Obliczanie. AGH.

Przedstawiono wybrane problemy dynamiczne związane z awaryjnym (krańcowym) hamowaniem naczyń wydobywczych górniczego urządzenia wyciągowego. Bazując na modelu urządzenia oraz rozważaniach zawartych w opracowaniu autora, podano wzory analityczne, za pomocą których można wyznaczyć parametry układu hamującego. Jego zastosowanie do awaryjnego (krańcowego) hamowania gwarantuje, że: maksymalne obciążenie lin nośnych nie przekroczy wartości siły zrywającej liny, a opóźnienie hamowanych naczyń nie przekroczy opóźnienia dopuszczalnego. Wyniki analizy dynamicznej pracy urządzenia wyciągowego w warunkach hamowania (krańcowego) awaryjnego, zawarte w artykule, mogą stanowić podstawy do poprawnego zaprojektowania np. elementów zawieszonych naczyń i lin wyrównawczych, również z wykorzystaniem metod wytrzymałości zmęczeniowej, dla konkretnych parametrów eksploatacyjnych wyciągu (Eurokod 3).

Streszczenie autorskie

## 20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

31. Michalczyk J., Bednarski Ł., Gajowy M.: Feed material influence on the dynamics of the suspended screen at its steady state operation and transient states. **Wpływ nadawy na dynamikę przesiewacza podwieszonoego w stanie pracy ustalonej i okresach przejściowych**. Arch. Gór. **2017** nr 1 s. 145-161, il., bibliogr. 17 poz.

Przesiewacz wibracyjny (podwieszony). Drgania. Amplituda drgań. (Rezonans przejściowy). Wibrator. Nadawa. Materiał sypki. Model matematyczny. Badanie symulacyjne. Parametr. Obliczanie. AGH.

W pracy poddano analizie wpływ nadawy na przebieg drgań ustalonych i rezonansu przejściowego podczas rozruchu i wybiegu przesiewacza podwieszonoego. Ustalono też wpływ, jaki obecność nadawy wywiera na możliwość wykonania pierwszego półobrotu wibratora. Do badań zastosowano oryginalny, opracowany w tym celu model symulacyjny nadawy, odzwierciedlający jej własności warstwowe i zróżnicowanie drgań cząstek nadawy wzdłuż rzeszota przesiewacza.

Streszczenie autorskie

32. Chłoń A., Gawenda T.: **Analiza metod płukania kruszyw mineralnych**. Surow. Masz. Bud. **2017** nr 2-3 s. 48-54, il., bibliogr. 6 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Kruszywo. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Przesiewanie na mokro. Przesiewacz obiekowo-natryskowy (płuczący). Płuczka (wibracyjna; bębnowa obrotowa; mieczowa; ciśnieniowa; ścierająca). (Turbopłuczka). AGH.

Zanieczyszczenia gliniasto-ilaste, pojawiające się w znacznych ilościach podczas wydobywania żwirów oraz skał zwięzłych mają niekorzystny wpływ na jakość kruszywa. Niezbędne jest zatem odprowadzanie ich w czasie produkcji. Jakże urządzenia wybrać? Wszystko zależy od ilości i rodzaju zanieczyszczeń oraz od oczekiwanego stopnia czystości produktu końcowego.

Streszczenie autorskie

## 21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

33. Johnson J.L.: Hydraulic-electric analogies: transmission comparisons, Part 4. **Analogie hydrauliczno-elektryczne: porównywanie przekładni, część 4**. Hydraul. Pneum. [USA] **2017** nr 3 s. 18-20, il.

Napęd hydrauliczny. Silnik hydrauliczny. Pompa hydrauliczna. Napęd elektryczny. Silnik elektryczny. Przekładnia zębata.

34. Service B.: Simple circuits provide big benefits. **Proste układy pneumatyczne zapewniają duże korzyści**. Hydraul. Pneum. [USA] **2017** nr 3 s. 22, 24-27, il.

Układ pneumatyczny. Schemat pneumatyczny. Powietrze sprężone. Ciśnienie. Regulacja. Cylinder pneumatyczny. USA (Parker Hannifin Corp.).

35. Jackson J.: Guidelines for conducting hose testing. **Wytyczne dotyczące przeprowadzania testów przewodów giętkich**. Hydraul. Pneum. [USA] **2017** nr 3 s. 30-33, il.

Przewód hydrauliczny. Przewód elastyczny. Przeciek. Awaria. Zużycie. Eksploatacja. Badanie eksploatacyjne. Badanie laboratoryjne.

36. Bohman E.: Understanding buckling strenght of hydraulic cylinders. **Znajomość odporności na wyboczenia cylindrów hydraulicznych**. Hydraul. Pneum. [USA] **2017** nr 3 s. 34-37, il.

Układ hydrauliczny. Cylinder hydrauliczny. Tłocznisko. Odkształcenie. (Wyboczenie). Odporność. Parametr. Eksploatacja. Zużycie. Zmęczenie. Szwecja (Ovako Cromax).

Zob. też poz.: 17, 19.

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

37. Napierała W., Duda T.: **Ochrona obiektów budowlanych w planowaniu eksploatacji węgla kamiennego pod terenem zurbanizowanym. (Komunikat)**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2017** nr 4 s. 25-33, il., bibliogr. 15 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Budownictwo. Nadzór techniczny. OUG Gliwice.

Komunikat porusza problemy planowania i prowadzenia eksploatacji górniczej pod terenami miast. Omawia kolejność działań w zakresie ochrony powierzchni oraz udział organów nadzoru górniczego w procesie planowania eksploatacji górniczej w zakresie ochrony powierzchni. Przedstawia sposób nadzoru i zabezpieczenia obiektów

budowlanych objętych wpływami eksploatacji na przykładzie kościoła p.w. Św. Krzyża w dzielnicy Miechowice oraz zwartej zabudowy wielorodzinnej w dzielnicy Karb - miasta Bytomia.

Streszczenie autorskie

38. Kuboszek A.: **Ocena poprawności metod symulacji komputerowej w badaniach hałasu komunikacyjnego.** Syst. Wspomag. Inż. Prod., Probl. Zarz. Śr. **2017** nr 1 s. 106-121, il., bibliogr. 12 poz.

Ochrona środowiska. Hałas. Źródło hałasu. Transport powierzchniowy. Transport torowy. Transport beztorowy. (Komunikacja miejska). Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Pomiar. Pole akustyczne. (Mapa akustyczna). P.Śl.

W artykule przedstawiono przykłady zastosowania komputerowych metod symulacji zjawisk akustycznych w procesie tworzenia strategicznej mapy hałasu. Artykuł przedstawia porównanie wyników badań uzyskanych w symulacji komputerowej i wyników pomiarów w środowisku.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 11, 15, 16, 65, 76.

### 23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

39. Cabaj P.: **Poszukiwanie źródła rezonansu. Badania wibroakustyczne silników spalinowych w praktyce.** Proj. Konstr. Inż. **2017** nr 5 s. 46-51, il.

Napęd spalinowy. Silnik spalinowy. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Wibroakustyka. Drgania. Hałas. Poziom hałas. Pomiar.

Badania wibroakustyczne pozwalają na bieżącą ocenę stanu technicznego silnika spalinowego. Diagnostowanie to może się odbywać podczas jego pracy, co dodatkowo eliminuje koszty związane z jego zatrzymaniem i ponownym uruchomieniem, dlatego też jest tańsze od innych metod i ekonomicznie uzasadnione. Istnieje nawet możliwość badania bezkontaktowego, jak w przypadku badań hałasu czy też laserowego pomiaru drgań.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 26.

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

40. Adamczak S., Świdorski J., Dobrowolski T.: **Wybrane zagadnienia stykowych pomiarów struktury geometrycznej powierzchni.** Mechanik **2017** nr 4 s. 328-331, il., bibliogr. 8 poz.

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

Przedstawiono analizę wybranych czynników wpływających na uzyskiwane wartości parametrów chropowatości. Badania, przeprowadzone z wykorzystaniem wzorca materialnego typu PSS (periodic sinusoidal shape), polegały na wykonaniu pomiarów profilometrem stykowym z ostrzem odwzorowującym.

Streszczenie autorskie

41. Adamczak S., Świdorski J., Dobrowolski T.: **Analiza wpływu gęstości próbkowania poziomego na parametry chropowatości.** Mechanik **2017** nr 4 s. 332-334, il., bibliogr. 8 poz.

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

Przedstawiono analizę wpływu gęstości próbkowania poziomego na wartości parametrów chropowatości profilu wzorca materialnego typu PSS (periodic sinusoidal shape), uzyskiwane w pomiarach wykonywanych profilometrem stykowym z ostrzem odwzorowującym oraz dla opracowanego wzorca programowanego.

Streszczenie autorskie

42. Grygier D.: The impact of operation of elastomeric track chains on the selected properties of the steel cord wires. **Wpływ eksploatacji gąsienic elastomerowych na wybrane własności drutów stalowego kordu.** Eksploat. Niezawodn. **2017** nr 1 s. 95-101, il., bibliogr. 31 poz.

Podwozie gąsienicowe. Gąsienica. Konstrukcja. Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne (elastomery). Zbrojenie. Drut. Stal. Sztwywność. Eksploatacja. Zużycie. Badanie laboratoryjne. P.Wroc. (Artykuł w języku polskim ukazał się również w wersji elektronicznej na stronie [www.ein.org.pl](http://www.ein.org.pl)).

Gąsienicowe układy bieżne umożliwiają poruszanie się ciężkich pojazdów po powierzchniach nieutwardzonych oraz

w trudnym terenie, zaśnieżonym, bagnistym lub grząskim, a także pokonywanie przeszkód naturalnych i sztucznych. Ważnym elementem konstrukcyjnym gąsienic elastomerowych jest stalowy kord, zatopiony w elastomerze tworzącym rzeźbę bieżnika, ma on na celu usztywnienie konstrukcji, zachowanie jej właściwego ugięcia oraz nadanie odpowiedniej odporności na siły rozciągające. Wyniki badań prezentowanych w pracy wykazały, że eksploatacja gąsienic elastomerowych w warunkach, w których narażone są na ciągłą styczność z podłożem, częste hamowanie oraz uderzenia w nierówności prowadzi do uszkodzania materiału stalowego kordu i zmiany jego własności mechanicznych.

Streszczenie autorskie

43. Liu J., Shi Z., Shao Y.: An investigation of a detection method for a subsurface crack in the outer race of a cylindrical roller bearing. **Badania metody wykrywania pęknięć podpowierzchniowych w zewnętrznej bieżni łożyska walcowego**. Eksploat. Niezawodn. **2017** nr 2 s. 211-219, il., bibliogr. 34 poz.

Łożysko toczne. Łożysko walcowe. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Zmęczenie. Pęknięcie (podpowierzchniowe). Wykrywanie. Pomiar. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. MES. Chiny.

Zmęczeniowe pęknięcia podpowierzchniowe, stanowiące jedną z głównych przyczyn uszkodzeń łożysk tocznych powodowanych okresowym działaniem sił kontaktowych i zewnętrznych obciążeń impulsowych, mogą prowadzić do katastrofalnych awarii maszyn wirnikowych. Badania metod wykrywania podpowierzchniowych pęknięć łożysk tocznych mają niezwykle istotne znaczenie dla obsługi serwisowej tych urządzeń. W prezentowanym badaniu, zaproponowano nową metodę detekcji podpowierzchniowych pęknięć w zewnętrznej bieżni łożyska walcowego. Metoda ta opiera się na pomiarze krzywizny oraz gęstości widmowej mocy (PSD) przemieszczeń. Opracowano dynamiczny model łożyska walcowego, w którego zewnętrznej bieżni powstało pęknięcie podpowierzchniowe. Model stworzono przy użyciu pakietu oprogramowania do analizy zjawisk szybkozmiennych metodą elementów skończonych w celu określenia przemieszczeń w dziedzinie czasu. Badano różnice krzywizny i PSD przemieszczeń dla łożyska, w którym powstało pęknięcie podpowierzchniowe w bieżni zewnętrznej łożyska oraz łożyska bez takiego pęknięcia. Różnice te wykorzystano do lokalizacji pęknięć podpowierzchniowych różnych rozmiarów. Wyniki pokazują, że różnice krzywizny i PSD przemieszczeń względem punktów pomiarowych na bieżni zewnętrznej między łożyskami walcowymi, z których jedno charakteryzuje się pęknięciem w warstwie podpowierzchniowej, a drugie nie, mogą być wykorzystywane do wykrywania położenia pęknięcia.

Streszczenie autorskie

44. Hao L., Zhencai Z.: The probabilistic analysis and optimal design of a bevel gear transmission system with failure interaction. **Probabilistyczna analiza i optymalne projektowanie układu przekładni stożkowej z uwzględnieniem interakcji między uszkodzeniami**. Eksploat. Niezawodn. **2017** nr 2 s. 220-228, il., bibliogr. 25 poz.

Przekładnia zębata. Przekładnia stożkowa. Projektowanie. Optymalizacja. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Statystyka. Obliczanie. (Rachunek prawdopodobieństwa). Niezawodność. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Chiny.

Modelowanie wspólnych rozkładów prawdopodobieństwa układu konstrukcyjnego, w którym zachodzą interakcje między uszkodzeniami oraz oparte na niezawodności optymalne projektowanie takiego układu przy niekompletnych danych na temat prawdopodobieństwa pozostaje wyzwaniem dla badaczy tej tematyki. Niniejszy artykuł ma na celu zbadanie możliwości wykorzystania kopuł (funkcji powiązań) do modelowania struktury zależności pomiędzy poszczególnymi przyczynami uszkodzeń układu przekładni stożkowej w warunkach niepełnej informacji na temat prawdopodobieństwa. W pierwszej kolejności zaproponowano opartą na funkcjach kopułach metodę oceny niezawodności układu przekładni stożkowej z ustalonymi funkcjami stanu granicznego dla różnych przyczyn uszkodzeń. Wspólne prawdopodobieństwo uszkodzenia szacowano za pomocą wybranych kopuł w oparciu o rozkłady brzegowe poszczególnych przyczyn uszkodzeń, aproksymowane opartą na znajomości momentów statystycznych metodą punktów siodłowych. Następnie sformułowano problem czułości niezawodności oraz przedstawiono wzory na obliczanie czułości niezawodności w odniesieniu do parametrów rozkładu badanych zmiennych losowych. Wreszcie, omówiono zagadnienie oparte na niezawodności optymalnego projektowania, odpornego na działanie zakłóceń oraz opracowano odpowiedni optymalny model. Odporność i niezawodność systemu zapewniono poprzez wprowadzenie do opartego na niezawodności modelu optymalizacji projektowania, parametru czułości niezawodności. Poprawność metody zweryfikowano na przykładzie układu przekładni stożkowej. Proponowaną metodę wspólnej estymacji prawdopodobieństwa uszkodzenia oraz optymalizacji projektowania odpornego zilustrowano za pomocą przykładu. Prawdopodobieństwo uszkodzenia systemu może się znacznie różnić w zależności od zastosowanej kopuły. Kopuły Gaussa i Clayтона dają wyniki najbardziej zbliżone do wyników symulacji Monte Carlo. Projektowanie odporne oparte na czułości niezawodności wykonano na bazie modelu niezawodności opartego na kopule Clayтона. Proponowana metoda opiera się na analizie porównawczej z użyciem wybranych kopuł. Otrzymane wyniki mogą stanowić punkt odniesienia dla optymalnego projektowania układu przekładni zębatej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 18, 19, 58, 64.

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

45. Gierlotka S.: **Zatrzymanie krążenia w wypadkach porażenia prądem elektrycznym.** Wiad. Elektrotech. **2017** nr 4 s. 25-27, il., bibliogr. 7 poz.

BHP. Wypadkowość. Porażenie prądem elektrycznym. Fizjologia. (Zatrzymanie krążenia). SEP.

W artykule opisano zmiany patologiczne występujące u porażonych prądem elektrycznym. Omówiono zjawiska histopatologiczne powstające w układzie nerwowym człowieka, spowodowane prądem rażeniowym. Przedstawiono sposoby rozpoznawania zatrzymania układu krążenia u człowieka.

Streszczenie autorskie

46. Tomaszewicz S., Biegańska J., Sobala J., Pytlak M.: **Kompleksowe badania środka rozprężnego mające na celu jego zastosowanie w kopalniach węgla kamiennego.** Prz. Gór. **2017** nr 3 s. 15-21, il., bibliogr. 6 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Wybuch. Urabianie niemechaniczne. Urabianie chemiczne. (Niewybuchowy środek rozprężny - Cevamit). Skala twarda. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. PG Silesia. AGH. GIG.

Środek rozprężny np. typu Cevamit jest od lat stosowany w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających skały o znacznym stopniu twardości. Pierwsze zastosowanie środka rozprężnego w polskiej kopalni podziemnej miało miejsce w Przedsiębiorstwie Górniczym Silesia (KWK "Silesia") w 2011 roku w trakcie wykonywania przebudowy rejonu podszybia szybu wdechowego, do kruszenia obudowy murowej. Możliwość zastosowania niewybuchowego środka rozprężnego na szerszą skalę w kopalniach wydobywających węgiel kamienny wymaga przeprowadzenia szeregu badań, które wykluczą możliwość zwiększenia istniejących zagrożeń w trakcie stosowania tego materiału. W artykule zostały omówione badania wstępne, mające na celu wykazanie przydatności środka rozprężnego w strefach zagrożenia wybuchem w kopalniach węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

47. Rabisz M., Skotnicka E.: **Nadzór górniczy w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2017** nr 4 s. 11-17, il., bibliogr. 27 poz.

BHP. Wypadkowość. Dane statystyczne. Nadzór techniczny. Przepis prawny. Górnictwo. USA (MSHA). OUG Kielce.

Artykuł przedstawia organizację nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy w górnictwie USA. Omawia podstawy prawne funkcjonowania nadzoru górniczego, organizację i sposób przeprowadzania kontroli oraz stosowane środki represji. W artykule przywołano statystyki dotyczące wypadkowości w górnictwie USA, wysokość nakładanych kar pieniężnych oraz najczęściej popełniane wykroczenia w zakładach górniczych.

Streszczenie autorskie

48. Baic I., Kubica Z., Dopierała J.: **Badania demonstratora modułowej kapsuły ratunkowej dla kopalni węgla kamiennego. (Komunikat).** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2017** nr 4 s. 18-24, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Ratownictwo górnicze. Akcja ratownicza. (Kapsuła ratunkowa). Sprzęt ratowniczy. Budowa modułowa. Badanie symulacyjne. Badanie przemysłowe. ZG Sobieski. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln. CSRG SA.

Ewakuacja z miejsca wypadku, zwłaszcza w kopalniach węgla kamiennego, jest jednym z najbardziej krytycznych momentów akcji ratunkowych. Stan wyrobisk górniczych, znaczna odległość od szybów, długie korytarze, zapylenie, wysoka temperatura oraz występujące dodatkowe utrudnienia uniemożliwiają szybki transport rannych. Przenoszenie ich w niekorzystnych warunkach bez specjalnych zabezpieczeń naraża ich na dodatkowe urazy i zmniejsza ich szanse na powrót do zdrowia. Mając powyższe na uwadze, opracowano założenia funkcjonalne i techniczne, w oparciu o które zbudowano "Demonstrator Technologii" modułowej kapsuły ratunkowej. W komunikacie zaprezentowano poszczególne elementy "Demonstratora Technologii" oraz ocenę ich funkcjonalności w wyniku badań symulacyjnych przeprowadzonych na terenie kopalni węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

49. Łach P., Roman-Liu D.: **Ograniczanie obciążenia mięśniowego wynikającego z pracy powtarzalnej - przegląd badań dotyczących rozwiązań organizacyjnych.** Bezp. Pr. **2017** nr 4 s. 8-11, il., bibliogr. 17 poz.

BHP. Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Układ antropotechniczny. Ergonomia. Biomechanika. (Kończyna górna). Obciążenie. Cykl pracy. Organizacja pracy. CIOP.

Praca monotypowa jest powszechna w wielu gałęziach przemysłu. Powtarzające się sekwencje ruchów angażują tylko wybrane grupy mięśniowe, co prowadzi do wzrostu poziomu obciążenia pracą. Natomiast nadmierne przeciążenie mięśni jest istotnym czynnikiem decydującym o rozwoju dolegliwości oraz schorzeń kończyn górnych. Dlatego ważne jest, aby identyfikować czynniki podnoszące poziom obciążenia oraz próbować ograniczać ich wpływ zarówno przez odpowiednio zaprojektowane stanowisko pracy, jak i organizację czasu pracy. W artykule przedstawiono przegląd badań dotyczących rozwiązań organizacyjnych na stanowiskach pracy powtarzalnej,

mających na celu poprawę warunków pracy i zminimalizowanie ryzyka pojawiania się dolegliwości bólowych oraz schorzeń mięśniowo-szkieletowych.

Streszczenie autorskie

50. Morzyński L., Szczepański G.: **Model systemu zdalnego monitoringu parametrów wibroakustycznych środowiska pracy.** Bezp. Pr. **2017** nr 4 s. 16-20, il., bibliogr. 9 poz.

BHP. Zagrożenie. Choroba zawodowa. Drgania. Hałas. Wibroakustyka. Parametr. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Monitoring. Czujnik. Zasilanie elektryczne. Źródło odnawialne. Badanie przemysłowe. CIOP.

Szkodliwe czynniki wibroakustyczne, czyli hałas i drgania mechaniczne, występują powszechnie w środowisku pracy, przyczyniając się do powstawania wywołanych nimi chorób zawodowych. Podejmowanie działań profilaktycznych chroniących pracowników przed nadmiernym narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne wymaga wiedzy na temat stanu zagrożenia tymi czynnikami w zakładzie pracy. Umożliwić to mogą systemy monitorowania zagrożeń wibroakustycznych w środowisku pracy. W artykule przedstawiono opracowany w CIOP-PIB model systemu, będący bezprzewodową siecią sensorową do monitorowania zagrożeń wibroakustycznych. Do zasilania układów pomiarowych sieci wykorzystano odnawialne źródła energii. Rozwiązanie takie zwiększa autonomiczność układów pomiarowych oraz zmniejsza koszty użytkowania systemu. W artykule opisano główne założenia i koncepcje systemu, omówiono budowę układu modelowego tego systemu oraz przedstawiono przykładowe wyniki pomiarów wykonanych przy jego użyciu. Zbiorcza prezentacja wyników w centrali odbierającej sygnały z kilku czy kilkunastu punktów pomiarowych będzie przedmiotem przyszłych publikacji.

Streszczenie autorskie

51. Ritter J., Rotert T.: Abbau des Flözes Zollverein 1/2 auf dem Bergwerk Prosper-Haniel aus brand - und explosionsschutz-technischer Sicht. **Wybieranie pokładu Zollverein 1/2 w kopalni Prosper-Haniel z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa pożarowego i zapobiegania wybuchom.** Min. Report, Glück. **2017** nr 2 s. 106-115, il., bibliogr. 7 poz.

BHP. Pożar kopalniany. Wybuch. Metan. Odmetanowanie. Zagrożenie. Zapobieganie. Zwalczanie. Planowanie. Wentylacja. Wybieranie ścianowe. Górnictwo węglowe. Niemcy. Kopalnia węgla (Prospel-Haniel).

52. Szigetli S.: Simulationsbasierte Vorausberechnung der Vorentgasung im Steinkohlenbergbau mit der Software SimedWin. **Symulacja komputerowa wstępnego odgazowania pokładu węgla kamiennego z zastosowaniem oprogramowania SimedWin.** Min. Report, Glück. **2017** nr 2 s. 116-125, il., bibliogr. 10 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Odmetanowanie (wstępne; wyprzedzające). Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (SimedWin). Górnictwo węglowe. Niemcy. Kopalnia węgla (Prospel-Haniel).

53. Brodny J., Palka D.: **Ocena organizacji szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy na przykładzie przedsiębiorstwa górniczego.** Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 29-43, il., bibliogr. 12 poz.

BHP. Wypadkowość. Czynniki ludzkie. Kadry. Szkolenie. Badanie naukowe. Ankieta. (Wywiad). P.Śl.

W artykule przedstawiono wyniki badań dotyczących organizacji szkoleń BHP na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa górniczego. Założono, że odpowiednio przygotowany program szkolenia może wpłynąć na jego skuteczność, zwiększenie świadomości pracowników o ważności prezentowanych zagadnień oraz bezpośredniego ich zaangażowania. Badania przeprowadzono z wykorzystaniem techniki ankietowej oraz wywiadu wśród słuchaczy szkolenia prowadzonego w przedsiębiorstwie górniczym. Wyniki przeprowadzonych badań przekazane zostały kierownictwu przedsiębiorstwa, które zadeklarowało chęć wykorzystania ich do przeprowadzenia oceny oraz ewentualnej modyfikacji procesu szkolenia BHP swoich pracowników.

Streszczenie autorskie

54. Brodny J., Tutak M.: **Symulacja numeryczna jako narzędzie wspomagające ocenę zagrożenia metanowego w kopalni węgla kamiennego.** Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 45-59, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Zagrożenie. Wypadkowość. Metan. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS Fluent). Obliczanie (metoda objętości skończonych). Równanie. Modelowanie. P.Śl.

Jednym z narzędzi, które mogą być wykorzystane w procesie oceny stanu zagrożenia metanowego, są symulacje numeryczne z wykorzystaniem metody objętości skończonych. Wykorzystując tę metodę, w artykule dokonano analizy rozkładu stężenia metanu w obszarze objętym eksploatacją górniczą. Obszar ten objął wyrobisko ścianowe wraz z wyrobiskami przyległymi oraz zroby zawałowe potraktowane jako ośrodek porowaty. Na podstawie uzyskanych wyników określono potencjalne stężenia metanu na wylocie ze ściany eksploatacyjnej oraz w zrobach zawałowych. Wyniki te powinny stanowić istotne źródło informacji dla oceny stanu zagrożenia metanowego.

Streszczenie autorskie

55. Krause M.: **Ocena ryzyka zawodowego w aspekcie miejsca i warunków wykonywania pracy.** Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 209-224, bibliogr. 28 poz.

BHP. Stanowisko obsługi. Ryzyko. Warunki pracy. Laboratorium. Pobieranie próbek. (Studium przypadku). Przepis prawny. Norma (PN-N-18002:2011). P.Śl.

Opracowanie przedstawia problematykę bezpieczeństwa i higieny pracy, której podstawowym elementem jest ocena ryzyka zawodowego. W artykule skupiono uwagę na obiekcie badań, którym było stanowisko pracy rozumiane jako system pracy, a w szczególności element struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, który powinien być badany w aspekcie miejsca i warunków wykonywania pracy. W publikacji zawarto analizę wymagań dotyczących podejścia do oceny ryzyka zawodowego według wybranych aktów prawnych, Polskiej Normy PN-N-18002:2011 i wybranych publikacji. Na tej podstawie zaproponowano autorską korektę wybranych przepisów dotyczących oceny ryzyka zawodowego: art. 226 Ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 1502 z późn. zm.) i § 39a.3 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 165, z późn. zm.).

Streszczenie autorskie

56. Syty J., Brodny J., Tutak M.: **Wentylacyjne zagrożenia skojarzone w górnictwie podziemnym węgla kamiennego**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 441-456, il., bibliogr. 15 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Pożar kopalniany. Wybieranie ścianowe. Ściana. Warunki górnictwo-geologiczne. Samozapalność. Zapobieganie. Wentylacja. CSRG-OSRG Wodzisław. P.Śl.

W podziemnym górnictwie węglowym występuje szereg zagrożeń naturalnych, które w sposób istotny wpływają na efektywność oraz bezpieczeństwo procesu eksploatacji. Do najbardziej niebezpiecznych naturalnych zagrożeń w tej branży należą zagrożenia wentylacyjne. Zaliczamy do nich m.in. zagrożenie metanowe i zagrożenie pożarami endogenicznymi. W praktyce dość często zdarza się, iż zagrożenia te występują jednocześnie, w takim przypadku mamy do czynienia z zagrożeniami skojarzonymi. W artykule scharakteryzowano te zagrożenia oraz dokonano ich analizy dla przykładowej rzeczywistej ściany eksploatacyjnej, w której oba badane zagrożenia występują jednocześnie. Dla ściany tej przedstawiono także sposoby działań profilaktycznych w zakresie obu występujących zagrożeń. Przedstawione materiały mogą stanowić istotne źródło informacji dla służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo wentylacyjne w przedsiębiorstwach górniczych.

Streszczenie autorskie

57. Tutak M., Brodny J.: **Ocena ryzyka wybuchu pyłu węglowego w rejonie ściany eksploatacyjnej**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 523-538, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Zagrożenie. Ryzyko. Wybuch. Pył węglowy. Samozapalność. Zapobieganie. Parametr. Obliczanie. Wybieranie ścianowe. P.Śl.

Jednym z bardziej niebezpiecznych zagrożeń występujących w krajowym i światowym podziemnym górnictwie węgla kamiennego jest zagrożenie wybuchem pyłu węglowego. Wystąpienie takiego wybuchu pociąga za sobą ogromne straty materialne oraz jest bardzo niebezpieczne dla załogi. Bardzo istotne znaczenie dla ograniczenia możliwości wystąpienia takich zdarzeń mają działania profilaktyczne, których prowadzenie powinno być poprzedzone rzetelną oceną ryzyka wystąpienia wybuchu pyłu węglowego. W artykule omówiono mechanizm powstawania i rozwoju wybuchu pyłu węglowego. Scharakteryzowano czynniki, jakie muszą być spełnione, aby doszło do wybuchu oraz przedstawiono założenia metody oceny ryzyka wystąpienia wybuchu pyłu węglowego. Przedstawiono także praktyczny przykład wyznaczenia wskaźnika ryzyka wystąpienia wybuchu pyłu węglowego w rejonie ściany eksploatacyjnej. Przedstawiona metodyka zdaniem autorów powinna znaleźć szerokie zastosowanie w praktyce górniczej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 10, 12, 14, 21, 22, 23.

## 26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

58. Chen X., Xu D., Xiao L.: Joint optimization of replacement and spare ordering for critical rotary component based on condition signal to date. **Wspólna optymalizacja wymiany i zamawiania części zamiennych dla krytycznego komponentu obrotowego na podstawie dotychczasowego sygnału stanu**. Eksploat. Niezawodn. **2017** nr 1 s. 76-85, il., bibliogr. 29 poz.

Utrzymanie ruchu. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Prognozowanie. Sygnał. Obliczanie. Części maszyn. Części zapasowe. Łożysko. Wymiana. Optymalizacja. (Studium przypadku). Chiny.

Powszechnie przyjmuje się, że wymiana w oparciu o stan techniczny pozwala nie tylko na pełne wykorzystanie elementów składowych, ale także na zmniejszenie kosztów magazynowych (związanych z przechowywaniem zapasów) jeśli zamawianie części zamiennych da się powiązać z trafnym prognozowaniem uszkodzeń. Większość istniejących modeli i teorii predykcji degradacji lub uszkodzeń opiera się na danych populacyjnych o uszkodzeniach lub zawieszeniu pracy, co oznacza, że czas uszkodzenia komponentu przewiduje się w odniesieniu do historii uszkodzeń lub zawieszonych pracy tego samego typu lub podobnego typu elementów składowych. Jednak w praktyce



zdarza się, że dla niektórych komponentów nie istnieją historie uszkodzeń lub zawieszenia pracy, do których można by się odnieść; jedyne co można wykorzystać to zgromadzone dotychczas sygnały z monitorowania stanu. W takim przypadku, trudno jest ocenić dokładnie czas i prawdopodobieństwo wystąpienia uszkodzenia. W niniejszej pracy przedstawiono nowatorskie podejście do przewidywania degradacji. Opracowano nową funkcję szacowania prawdopodobieństwa uszkodzenia opartą na jednoczesnym wykorzystaniu "czasu pracy" oraz "stopnia degradacji" komponentu. Następnie wspólnie zoptymalizowano procesy wymiany i zamawiania części zamiennych zgodnie z szacowanym prawdopodobieństwem wystąpienia uszkodzenia. Celem optymalizacji była minimalizacja długoterminowego wskaźnika kosztów. Poprawność proponowanego podejścia zweryfikowano z wykorzystaniem dwóch zbiorów danych dotyczących łożysk.

Streszczenie autorskie

59. Legát V., Mošna F., Aleš Z., Jurča V.: Preventive maintenance models - higher operational reliability. **Modele konserwacji zapobiegawczej a wyższa niezawodność eksploatacyjna**. Eksploat. Niezawodn. **2017** nr 1 s. 134-141, il., bibliogr. 23 poz.

Eksploatacja. Zużycie. Zapobieganie. Konserwacja (zapobiegawcza; predykcyjna). Postój. Czas. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Obliczanie. Czechy.

Autorzy przedstawiają metodę określania optymalnego czasu przerwy na okresową konserwację zapobiegawczą oraz optymalnego parametru diagnostycznego dla konserwacji predykcyjnej/wymiany. Dodatkowo, autorzy zadają pytanie, jaki jest wpływ konserwacji zapobiegawczej na prawdopodobieństwo wystąpienia uszkodzenia oraz na niezawodność eksploatacyjną elementów systemu, w stosunku do których zastosowano okresową konserwację zapobiegawczą. Odpowiedzi na te pytania, autorzy poszukują posługując się metodami analizy i symulacji komputerowej. Wyniki podane w formie ilościowej, informują o związkach między przerwami na konserwację predykcyjną, a funkcjami niezawodnościowymi. Podane przykłady pokazują, z wykorzystaniem trójparametrowego rozkładu Weibulla, że proponowana metoda może być stosowana w przypadku typowych obiektów inżynierskich. Zastosowanie omawianej metody przynosi znaczące korzyści zarówno wytwórcom, jak i użytkownikom sprzętu technicznego.

Streszczenie autorskie

60. Gölbaşı O., Demirel N.: Risk-based reliability allocation methodology to set a maintenance priority among system components: a case study in mining. **Oparta na ocenie ryzyka metodologia alokacji niezawodności polegająca na ustalaniu priorytetów utrzymania ruchu elementów systemu: studium przypadku z dziedziny górnictwa**. Eksploat. Niezawodn. **2017** nr 2 s. 191-202, il., bibliogr. 35 poz.

Utrzymanie ruchu. Zarządzanie. Niezawodność. (Alokacja). Eksploatacja. Zużycie. Ryzyko. (Studium przypadku). Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Górnictwo węglowe. Górnictwo odkrywkowe. Węgiel kamienny. Turcja.

Celem niniejszej pracy było stworzenie, na podstawie dostępnej literatury na temat alokacji niezawodności, metodologii ustalania priorytetów zadań utrzymania ruchu dla części składowych systemu. Zaproponowaną metodykę zastosowano w odniesieniu do dwóch spychaczy dużej mocy, wykorzystując przy tym rzeczywiste zbiory danych zebrane przez operatorów Kopalni Węgla Kamiennego Tunçbilek w Turcji. Ranking zadań utrzymania ruchu elementów tych maszyn utworzono poprzez adaptację operacyjnych czynników ryzyka do algorytmu adaptacyjnego alokacji niezawodności. W ocenie czynników ryzyka uwzględniono bezpośrednie i pośrednie skutki finansowe awarii części składowych, przy czym niezawodność części składowych oceniano szczegółowo, stosując ocenę odgórną w celu określenia czynników występowania ryzyka. Niniejsze opracowanie jest pierwszą próbą ustalenia priorytetów obsługi serwisowej części składowych w sektorze górniczym, gdzie niezawodność maszyn ma ogromne znaczenie dla produkcji. Ponadto, we wcześniejszych badaniach, alokację niezawodności na ogół stosowano jako narzędzie wykrywania słabości w zakresie projektowania i tworzenia systemów. W przedstawionej pracy natomiast, alokację niezawodności wykorzystuje się do chwilowego pomiaru konieczności obsługi elementów systemu w trakcie jego pracy.

Streszczenie autorskie

61. Wieczorek A., Rozmus M.: **Możliwości i potrzeby w zakresie wykorzystania systemu klasy CMMS w szpitalu**. Syst. Wspomag. Inż. Prod., Probl. Zarz. Śr. **2017** nr 1 s. 34-44, il., bibliogr. 9 poz.

Utrzymanie ruchu. Zarządzanie. Wspomaganie komputerowe. System (CMMS - Computerized Maintenance Management System). (Szpital). PŚI. KOMAG.

W artykule przedstawiono analizę porównawczą dwóch wybranych systemów klasy CMMS dla potrzeb wybranego szpitala. Dla jej potrzeb wykorzystano metodę ELECTRE. Zaprezentowano również efekty konfrontacji jej wyniku z rzeczywistymi potrzebami badanego szpitala. Działania te mają na celu wskazanie możliwości zmian w jego organizacji oraz zmian w omawianym systemie informacyjnym. Na końcu przedstawiono wnioski z przeprowadzonych badań.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 35, 36, 39, 42, 43, 44, 62, 64.

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

62. Łebkowski A.: Electric vehicle battery tester. **Urządzenie do testowania akumulatorów w pojazdach z napędem elektrycznym**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 4 s. 161-165, il., bibliogr. 25 poz.

Napęd elektryczny. Akumulator elektryczny (litowy). Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Mikroprocesor. Wóz samojezdny. (Samochód). Akad. Mor.

W artykule zaprezentowano strukturę zaprojektowanego i wykonanego urządzenia do testowania akumulatorów w pojazdach z napędem elektrycznym. Celem budowy urządzenia była możliwość określenia stanu żywotności poszczególnych akumulatorów wchodzących w skład pakietu wykorzystywanego do zasilania elektrycznego układu napędowego. W pracy przedstawiono możliwości i funkcje urządzenia skonstruowanego w oparciu o mikrokontroler ATMEL ATmega 32. Weryfikację pracy urządzenia zrealizowano w oparciu o testy przeprowadzone na pakiecie akumulatorów LiFePO<sub>4</sub> pojazdu elektrycznego Fiat Panda EV. Wyniki testów przedstawiono w końcowej części artykułu.

Streszczenie autorskie

63. Hyla M.: **Rozruch silnika synchronicznego z mikroprocesorowo sterowanym blokiem zasilania wzbudzenia**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 4 s. 177-184, il., bibliogr. 17 poz.

Napęd elektryczny. Silnik synchroniczny. Moc. Rozruch (asynchroniczny). Sterowanie automatyczne. Mikroprocesor. Modelowanie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Wentylacja. Wentylator głównego przewietrzania. P.Śl.

W artykule przedstawiono wybrane metody rozruchu asynchronicznego silnika synchronicznego dużej mocy. Przedstawiono podstawy działania silnika z biegunami jawnymi. Zaprezentowano model symulacyjny silnika z dławikiem rozruchowym przy zasilaniu z sieci o skończonej mocy zwarciowej oraz tyrystorowym układzie zasilania uzwojenia wzbudzenia. Zamieszczono wybrane wyniki badań symulacyjnych. Przedstawiono implementację wybranego algorytmu rozruchowego w mikroprocesorowym bloku zasilania wzbudzenia silnika. Zaprezentowano przebiegi pomiarowe w układzie rzeczywistym.

Streszczenie autorskie

64. Serkies P.: Comparison of the control methods of electrical drives with an elastic coupling allowing to limit the torsional torque amplitude. **Porównanie metod sterowania napędem elektrycznym z połączeniem sprężystym pozwalające na ograniczenie amplitudy momentu skrętnego**. Eksploat. Niezawodn. **2017** nr 2 s. 203-210, il., bibliogr. 22 poz.

Napęd elektryczny. Eksploatacja. Zużycie. Połączenie sprężyste. Moment skręcający. Drgania. Regulacja. Sterowanie. Algorytm. Obliczanie. Badanie symulacyjne. Badanie laboratoryjne. P.Wroc. (Artykuł w języku polskim ukazał się również w wersji elektronicznej na stronie [www.ein.org.pl](http://www.ein.org.pl)).

W artykule przedstawiono zagadnienia związane ze sterowaniem prędkością napędu z połączeniem sprężystym, które pozwala na ograniczenie amplitudy momentu skrętnego. Ograniczenie amplitudy tej zmiennej stanu wpływa na wydłużenie żywotności połączeń mechanicznych napędu. W pracy porównano trzy układy regulacji: regulator PI z dodatkowymi sprzężeniami, kaskadowy regulator bazujący na metodzie FDC, oraz regulator predykcyjny MPC. W kolejnych rozdziałach przedstawiono model układu regulacji oraz opisano rozpatrywane algorytmy sterowania. Następnie przedstawiono wszechstronne badania symulacyjne i eksperymentalne.

Streszczenie autorskie

65. Rybak A., Manowska A.: **Przyszłość gazu ziemnego jako substytutu węgla w aspekcie bezpieczeństwa energetycznego Polski**. Wiad. Gór. **2017** nr 3 s. 144-152, il., bibliogr. 27 poz.

Energetyka. Polska. Bezpieczeństwo. Paliwo. Gaz ziemny. Zasoby. Wydobywanie. Import. Cena. Prognozowanie. Ekonomiczność. Ochrona środowiska. P.Śl.

W artykule przedstawiono wartości gazu ziemnego jako nośnika energii pierwotnej będącego w stanie zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne. Pod uwagę wzięto i poddano analizie głównie takie czynniki, jak: poziom rodzimych zasobów, cena gazu ziemnego, aspekt ekologiczny jego użytkowania. W analizie posłużono się modelami matematycznymi: ARIMA, ekonometrycznym modelem wahań sezonowych.

Streszczenie autorskie

66. Jesumann R., Eichhorn M.: Leitungen für Energie- und Regelungstechnik im Untertagebergbau. **Okablowanie dla układów energetycznych i systemów sterowania stosowanych w kopalniach podziemnych**. Min. Report, Glück. **2017** nr 2 s. 144-149, il.

Zasilanie elektryczne. Przewód elektryczny. Przewód sterowniczy. Kabel (płaski). Górnictwo węglowe. Kopalnia podziemna. Niemcy (Prysmian Group).

67. Kletsel M., Kaltayev A., Mashrapov B.: Resource-saving protection of powerful electric motors. **Nowa metoda zabezpieczania silników elektrycznych ochraniająca środowisko**. Prz. Elektrotech. **2017** nr 5 s. 40-43, il., bibliogr. 18 poz.

Napęd elektryczny. Silnik elektryczny. Moc. Zabezpieczenie elektryczne. Energochłonność. Oszczędność. Parametr. Obliczanie. Algorytm. Rosja. Kazachstan.

W artykule zaprezentowano mankamenty obecnie stosowanych metod zabezpieczania mocnych silników elektrycznych. Na tej podstawie zaproponowano nową fazoczułą metodę nie korzystającą z przekładników prądowych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 8, 11, 15, 16, 17, 20, 26, 33, 40, 41, 50, 70, 75, 76.

## 28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 42.

## 31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

68. Lisowski A.: **"Górnictwo, górnictwo... i co dalej?" Proponuję konkretne rozwiązania dla górnictwa węgla kamiennego. Polemiki - Dyskusje**. Prz. Gór. **2017** nr 3 s. 1-5, bibliogr. 19 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Ekonomiczność. Koszt. Efektywność. GIG.

We wprowadzeniu autor wyjaśnił okoliczności powstania artykułu. Wskazał, od czego głównie zależy koszt produkcji podziemnej kopalni. Omówił czynniki, które na poziomie ponadkopalnianym decydują o koszcie produkowanego węgla kamiennego. W zakończeniu zaapelował do decydentów szczebla rządowego o wdrożenie w górnictwie węgla kamiennego skutecznego programu naprawczego.

Streszczenie autorskie

69. Kulczycka J., Nowaczek A., Wirth H., Szkop R.: **Atrakcyjność inwestycji górniczych w Polsce i ich wpływ na rozwój regionów**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2017** nr 4 s. 3-10, il., bibliogr. 8 poz.

Górnictwo. Polska. Surowiec mineralny. Wydobywanie. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Inwestycja. Rozwój. Finanse. Przepis prawny. Badanie naukowe. Ankieta. AGH. PAN. P.Wroc.

Przemysł wydobywczy to jeden z nowoczesnych i dynamicznie rozwijających się sektorów polskiej gospodarki. Atrakcyjność inwestycji ma ogromne znaczenie dla rozwoju postępu technicznego i technologicznego branży górniczej. Artykuł zawiera wyniki badań ankietowych prowadzonych wśród różnych grup odbiorców (przedsiębiorcy, administracja, nauka, organizacje pozarządowe), w zakresie oceny barier i korzyści decydujących o rozwoju inwestycji górniczych. Wynika z nich, iż dużym atutem inwestycyjnym dla polskiego sektora wydobywczego są dobre warunki technologiczne oraz infrastruktura, a także wysoko wykwalifikowana i kompetentna kadra pracownicza, a także możliwość wykorzystania dotacji z funduszy UE. Natomiast bariery to przede wszystkim podatki i procedury związane z uzyskaniem decyzji administracyjnej w procesie inwestycyjnym oraz zmieniające się przepisy prawne.

Streszczenie autorskie

70. Manowska A., Rybak A.: **Przyszłość węgla kamiennego w Polsce na tle pozostałych nośników energii**. Wiad. Gór. **2017** nr 3 s. 124-131, il., bibliogr. 15 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel brunatny. Gaz ziemny. Ropa naftowa. Wydobywanie. Sprzedaż. Cena. Rynek. Energetyka. Energia jądrowa. Elektrownia wodna. Źródło odnawialne. UE. Prognozowanie. Wskaźnik. Obliczanie. P.Śl.

W artykule dokonano analizy krajowego rynku energetycznego oraz porównano węgiel kamienny z takimi nośnikami energii, jak: gaz ziemny, ropa naftowa, energia jądrowa, odnawialne źródła energii. Autorki przytoczyły opinie ekspertów, co umożliwiło ocenę przyszłej przydatności poszczególnych paliw do produkcji energii pierwotnej względem najistotniejszych kryteriów.

Streszczenie autorskie

71. Wyganowska M.: **Znaczenie emerytur w zmniejszaniu liczby pracowników dołowych w kopalniach węgla kamiennego w Polsce**. Wiad. Gór. **2017** nr 3 s. 132-135, il., bibliogr. 7 poz.

Górnictwo węglowe. Restrukturyzacja. Polska. Kopalnia węgla. Przedsiębiorstwo. Kadry. Zarządzanie. (Emerytura). Analiza ekonomiczna. Koszt. P.Śl.

Przepisy górnicze wymagają zatrudnienia w ruchu zakładu górniczego pracowników o szczególnych kwalifikacjach,

co powinno mieć zasadniczy wpływ na prowadzony proces restrukturyzacji personelu. Czasami nawet determinuje utrzymanie dalszego zatrudnienia pracowników z już nabytymi uprawnieniami emerytalnymi, aby uzupełnić powstające na bieżąco w tym zakresie niedobory. Poszukując oszczędności i tnąc koszty produkcji - o czym mowa w artykule - nie trzeba koncentrować się tylko na zwolnieniach, przynoszących szybką poprawę wskaźników finansowych, ale generujących wtórnie znaczące koszty społeczne i socjalne.

Streszczenie autorskie

72. Rybak A., Włodarczyk A.: **Geomarketing jako narzędzie wspierające podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie górniczym**. Wiad. Gór. 2017 nr 3 s. 136-143, il., bibliogr. 19 poz.

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. (Podejmowanie decyzji). Węgiel kamienny. Wydobywanie. Sprzedaż. Rynek. Klient. Marketing. (Geomarketing). Baza danych. Wspomaganie komputerowe. P.Śl.

W artykule przedstawiono zastosowanie oprogramowania geoinformacyjnego w zakresie analiz geomarketingowych. Podczas analizy posłużono się danymi na temat autoryzowanych sprzedawców węgla Katowickiego Holdingu Węglowego SA. Narzędzia te umożliwiają prowadzenie szeroko zakrojonej analizy zachowania klientów, konkurentów, sieci dystrybucji, produktu.

Streszczenie autorskie

73. Ciepela B., Trzcionka T.: **Historia kopalń węgla kamiennego w Strzyżowicach**. Komunikat. Wiad. Gór. 2017 nr 3 s. 153-159, il., bibliogr. 10 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Likwidacja. Historia górnictwa.

Strzyżowice, na ich terenie w zasięgu tzw. Zagłębia Strzyżowskiego (mapa Hempla z 1856 r.) powstawały jedne z pierwszych kopalń węgla kamiennego na obszarze nazywanym Zagłębiem Dąbrowskim. W komunikacie podano rys historyczny kopalń wydobywających węgiel przez 78 lat (1824-1902) w Strzyżowicach. Opisano pokrótce każdą z pięciu istniejących tam onegdaj kopalń.

Streszczenie autorskie

74. Probiez K., Jonczy I., Gawor Ł.: **Historia i współczesność - kopalnia soli w Berchtesgaden**. Komunikat. Wiad. Gór. 2017 nr 3 s. 160-164, il., bibliogr. 12 poz.

Górnictwo. Niemcy. Kopalnia soli. Sól kamienna. Złoże. Wydobywanie. Historia górnictwa. P.Śl.

Alpejskie złoża soli kamiennej należą do formacji solnej rozciągającej się w Niemczech oraz Austrii: od Hall w Tyrolu, przez Berchtesgaden, Bad Reichenhall, Bad Ischl, Altausee, aż po Wiedeń. W komunikacie przedstawiono zarys budowy geologicznej oraz charakterystykę złożeń w Berchtesgaden, zlokalizowanego na terenie Północnych Alp Wapiennych. W rejonie tym, od 1517 roku, nieprzerwanie działa kopalnia, w której sól wydobywa się metodą otworową na zasadzie ługowania złoża. Zwrócono uwagę na rodzaj występującej w Berchtesgaden soli, przedstawiono zarys historii kopalni, jak również sposób eksploatacji złoża.

Streszczenie autorskie

75. von Hartlieb P.: Kohle & Co. - Chinas Rohstoffe zur Jahreswende. **Węgiel i spółka - chiński sektor surowców mineralnych na przełomie roku**. Min. Report, Glück. 2017 nr 2 s. 173-179, il., bibliogr. 6 poz.

Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Surowiec mineralny. Wydobywanie. Chiny. Świat. Rynek. Cena. Energetyka.

76. van de Loo K., Sitte A.-P.: Steinkohle 2016. **Rynek węgla kamiennego w roku 2016**. Min. Report, Glück. 2017 nr 2 s. 180-193, il., bibliogr. 31 poz.

Górnictwo węglowe. Świat. Chiny. USA. Niemcy. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel koksowy. Wydobywanie. Sprzedaż. Rynek. Energetyka. Ochrona środowiska. Klimat. Prognozowanie.

77. Szymczak A.: **Dotowanie ochrony patentowej w przedsiębiorstwach**. Napędy Sterow. 2017 nr 5 s. 24-25, il.

Przedsiębiorstwo. Wynalazczość. Patent. Wzór użytkowy. Koszt. Finanse. Ekonomiczność. MS-Consulting. (Artykuł ukazał się również w czasopiśmie Ważenie Dozowanie Pakowanie nr 2/2017 s.14-15).

Procedury pozyskania ochrony patentowej dla wynalazku lub wzoru przemysłowego są czasochłonne i kosztowne, przez co czasami zniechęcają do ich pozyskania. Tymczasem Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) może dotować nawet połowę kosztów związanych z ochroną własności przemysłowej.

Streszczenie autorskie

78. Chrostowski H., Popczyk Z., Szadkowska J.: **Rynek maszyn i urządzeń - globalny, europejski i krajowy - u progu zmian w UE**. Napędy Sterow. 2017 nr 5 s. 78-82, il., bibliogr. 13 poz.

Przemysł maszynowy. Wyrób. Produkcja. Sprzedaż. Rynek. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Dane statystyczne. Świat. UE. Polska. P.Wroc. P.Krak.

W dokumencie przedstawiono rynek globalny, europejski i krajowy maszyn i urządzeń - u progu zmian w UE. Opisano strategię dla przedsiębiorstw europejskich, jego głównych przedstawicieli oraz ich wpływ na PKB. Zaprezentowano pozycję krajowego przemysłu maszyn i urządzeń, jak również jego możliwości i ograniczenia, na podstawie analizy GUS. Co więcej, pokazano krajowy potencjał rynku maszyn i urządzeń na tle UE. Dokument zawiera również analizę rynku maszyn i urządzeń u progu zmian w UE pod kątem innowacyjności - ilość wydatków w obszarze Research & Development, patentów, zatrudnienia w tym sektorze oraz wskaźników sprzedaży nowego produktu.

Streszczenie autorskie

79. Fuksa D., Trzaskuś-Żak B., Gałaś Z., Utrata A.: An evaluation of practical applicability of multi-assortment production break-even analysis based on mining companies. **Ocena praktycznej przydatności metod analizy wieloasortymentowego progu rentowności produkcji na przykładzie przedsiębiorstw górniczych.** Arch. Gór. **2017** nr 1 s. 33-44, il., bibliogr. 32 poz.

Górnictwo węglowe. Kopalnia podziemna. Górnictwo skalne. Górnictwo odkrywkowe. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Analiza ekonomiczna (CVP). Koszt. (Próg rentowności). Obliczanie. AGH.

W praktyce przedsiębiorstw górniczych, zdecydowana większość z nich wytwarza więcej niż jeden produkt. Analiza progu rentowności będąca elementem analizy CVP (Cost - Volume - Profit), w przypadku tych przedsiębiorstw jest znacznie utrudniona ze względu na konieczność uwzględnienia struktury asortymentowej w analizie, która w przypadku kopalń odkrywkowych może mieć nawet powyżej dwudziestu rodzajów asortymentów (w zależności od uziarnienia) w ofercie sprzedaży. W artykule przedstawiono sposoby obliczania progów rentowności (ilościowych i wartościowych) zarówno przy produkcji jednoasortymentowej, jak i wieloasortymentowej. Złożoność problemu wyznaczania progu rentowności przy produkcji wieloasortymentowej spowodowała wykształcenie wielu metod, a wraz z nimi różnych podejść do jego analizy, a w szczególności odmienne uwzględnianie kosztów stałych, które mogą być rozliczane w całości między poszczególne asortymenty, odnoszone do całego przedsiębiorstwa, bądź też w części rozliczone między poszczególne asortymenty, a w części odnoszone do przedsiębiorstwa jako całości. Ocenę przydatności wybranych metod analizy progu rentowności, ze względu na dostępność danych, przeprowadzono na przykładzie dwóch przedsiębiorstw górniczych: kopalni odkrywkowej surowców skalnych oraz kopalni podziemnej węgla kamiennego. Wybór metod podyktowany był udostępnionymi przez analizowane przedsiębiorstwa danymi. Dane do analizy pochodzą z dokumentów wewnętrznych kopalń - sprawozdań finansowych, prowadzonych zestawień i kalkulacji kosztowych.

Streszczenie autorskie

80. Harder J.: Entwicklung des Bergbaus in Afrika. **Rozwój górnictwa w Afryce.** AT Miner. Process. **2017** nr 4 s. 58-72, il., bibliogr. 4 poz.

Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Afryka. RPA. Botswana. Kongo. Zambia. Zimbabwe. Burkina Faso. Ghana. Mali. Namibia. Tanzania. Rozwój.

81. Brzychczy E., Napieraj A., Sukiennik M.: Evolutionary optimization of coal production in underground mines. **Optymalizacja produkcji w kopalniach węgla kamiennego z wykorzystaniem algorytmów ewolucyjnych.** Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 61-76, il., bibliogr. 43 poz.

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Kopalnia węgla. Węgiel kamienny. Wybieranie ścianowe. Wydobywanie. Produkcja. Optymalizacja. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Algorytm genetyczny. AGH.

W artykule przedstawiono zagadnienie optymalizacji produkcji w wielozakładowym przedsiębiorstwie górniczym. Zaprezentowano problem badawczy oraz kryterium optymalizacji. Jako nowe rozwiązanie w tym zakresie przedstawiono opracowany algorytm ewolucyjny. Zamieszczono również wyniki jego działania dla przykładowych danych.

Streszczenie autorskie

82. Wolniak R.: The role of differences between sex in the environmental work. **Rola różnic międzypłciowych w środowisku pracy.** Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 565-573, bibliogr. 22 poz.

Przedsiębiorstwo. Organizacja. Zarządzanie. Kadry. (Płeć). Kierownictwo. Efektywność. P.Śl.

Celem publikacji jest ujęcie kategorii kobiecości i męskości w kontekście środowiska pracy. W szczególności omówiono w niej kwestie dotyczące zawodów uwarunkowanych rozróżnieniem na płeć, zwłaszcza w kontekście specyfiki polskiego środowiska pracy.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 13, 37, 47, 49, 60, 65, 83, 84, 85.

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

83. Szostek D., Brzustewicz P.: **Podarunki jako narzędzie budowania wysokiej jakości relacji biznesowych**. Probl. Jakości **2017** nr 4 s. 12-18, il., bibliogr. 32 poz.

Jakość. Zarządzanie. Przedsiębiorstwo. Współpraca (B2B). Marketing. (Podarunek). Badanie naukowe. (Wywiad). UMK.

Celem artykułu jest opisanie specyfiki wręczania podarunków (prezentów) na rynku B2B w Polsce, a także ocena wpływu takiego działania na kształtowanie relacji w biznesie. W rozważaniach autorzy wykorzystali metodę krytycznej analizy literatury, a także wyniki badania przeprowadzonego w lutym 2016 roku wśród 16 menedżerów z 4 lokalnych przedsiębiorstw. Badanie zrealizowano metodą częściowo standaryzowanych, indywidualnych wywiadów pogłębionych.

Streszczenie autorskie

84. Rogala P.: **Myślenie oparte na ryzyku według normy ISO 9001:2015**. Probl. Jakości **2017** nr 4 s. 34

Jakość. Zarządzanie. System. Ryzyko. Norma (ISO 9001:2015). Przedsiębiorstwo (MŚP). Badanie naukowe. (Wywiad). Ekspertyza. Ankieta. Włochy.

W związku z tym, że norma ISO 9001:2015 opublikowana została stosunkowo niedawno, to wciąż niewiele jest opracowań naukowych dotyczących zarządzania ryzykiem w ramach systemów zarządzania jakością. Ponadto większość z tych nielicznych, już istniejących, opracowań dotyczy dużych przedsiębiorstw. Warto więc zwrócić uwagę na artykuł pt. "Risk-based thinking according to ISO 9001:2015 standard and the risk sources European manufacturing SMEs intend to manage", zamieszczony w miesięczniku "The TQM Journal". Autorem tego opracowania jest Andrea Chiarini z Uniwersytetu w Ferrarze (Włochy).

Z artykułu

85. Drzewiecka-Dahlke M.: **Wykorzystanie instrumentarium doskonalenia jakości do analizy niezgodności w polskich przedsiębiorstwach**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 87-98, il., bibliogr. 18 poz.

Jakość. Zarządzanie. System. Optymalizacja. Norma (PN-EN ISO 9001:2009; PN-EN ISO 9001:2015-10). Przedsiębiorstwo. Polska. P.Pozn.

Ważnym problemem związanym z zarządzaniem jakością jest utrzymanie i doskonalenie wdrożonego systemu projakościowego. Celem artykułu było określenie stopnia wykorzystania metod i narzędzi jakościowych wspierających analizę niezgodności w polskich przedsiębiorstwach posiadających system zgodny z wymogami normy ISO 9001. Wyniki odniesiono do wielkości przedsiębiorstwa jako głównego kryterium zmienności. Z uwagi na rzadkie stosowanie instrumentów jakości wskazano przyczyny takiej sytuacji.

Streszczenie autorskie

86. Wolniak R.: The history of the QFD method. **Historia metody QFD**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2017** nr 100 s. 553-564, il., bibliogr. 34 poz.

Jakość. Zarządzanie (QFD). Historia. Terminologia. Bibliografia. Świat. USA. Polska. P.Śl.

Celem publikacji jest analiza historii zastosowania metody QFD na świecie. Artykuł przedstawia kwestie związane z historią powstania metody, pochodzeniem nazwy metody, jej zastosowaniem w Stanach Zjednoczonych i na świecie oraz literatury na temat metody na świecie i w Polsce.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 9, 14, 55.