



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

**NOWOŚCI
W ŚWIATOWEJ
LITERATURZE
GÓRNICZEJ**



ISSN 2543-7100

**Wrzesień 2018
Rok Wydania XXXIV**

Numer zawiera 77 pozycji ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

SPIS TREŚCI	str.
1. Badania. Projektowanie. Konstruowanie. Wspomaganie komputerowe	2
2. Maszyny do drążenia chodników	2
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu	3
5. Maszyny urabiające	4
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające	4
7. Obudowa ścianowa	4
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe	5
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej ...	6
10. Maszyny i urządzenia do odstawy urobku z przodków eksploatacyjnych	6
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny	9
15. Prace pomocnicze. Urządzenia pomocnicze	9
16. Maszyny i urządzenia do wiercenia	9
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji	9
18. Odwadnianie kopalń. Pompy	9
19. Transport pionowy	9
20. Przeróbka mechaniczna	10
21. Hydraulika i pneumatyka	12
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu	13
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn	13
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika	15
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	16
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii	16

28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych	18
29. Korozja. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne	18
30. Materiały sprawozdawcze	18
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa ...	18
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja	19

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

AT Mineral Processing (2018)	5
Bezpieczeństwo Pracy (2018)	7
Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2018)	7
Coal International (2018)	1
Hydraulics & Pneumatics (2018)	3,4
Inżynieria Mineralna (2018)	1
Journal of Machine Construction and Maintenance (2018)	2
Mining Report. Glückauf (2018)	3
Problemy Jakości (2018)	8
Przegląd Elektrotechniczny (2018)	8
Przegląd Górniczy (2018)	7
Służby Utrzymania Ruchu (2018)	4
World Coal (2018)	5

Monografie:

Kruszywa mineralne, t. 1, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2017
Kruszywa mineralne, t. 2, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2018
Prace Naukowe - Monografie KOMAG nr 53, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2018
Prace Naukowe - Monografie KOMAG nr 55, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2018

Materiały na konferencję:

TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 r.

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Tylczyński D.: **SAP Cloud Platform - darmowe wejście do świata Industry 4.0.** Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 4 s. 52-55, il., bibliogr. 11 poz.

Informatyka. System (SAP Cloud Platform). Baza danych. Wspomaganie komputerowe. (Chmura obliczeniowa). (IoT - Internet Rzeczy). (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). InTeco Business Solutions.

Początki inicjatywy Industry 4.0 sięgają roku 2011, kiedy to niemieckie Federalne Ministerstwo Oświaty i Badań Naukowych (BMBF) powołało strategiczny projekt zmierzający do komputeryzacji przemysłu i produkcji. Projekt ujrzał światło dzienne w kwietniu 2011 r. na targach w Hanowerze, a w październiku 2012 r. Grupa Robocza Przemysłu 4.0 pod kierunkiem Siegfrieda Daisa z firmy Robert Bosch GmbH przedstawiła zestaw zaleceń wdrożeniowych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 5, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 31, 34, 37, 38, 40, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 59, 63, 65, 70, 73, 74.

2. MASZyny DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

2. Kuczera Z., Ptaszyński B.: **Ograniczenie zapylenie [!] w przodku drążonego wyrobiska w LW "Bogdanka" SA.** Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 287-292, il., bibliogr. 7 poz.

Chodnik nadścianowy. Drażenie. Kombajn chodnikowy (DH R75T). Kombajn frezujący. Organ urabiający. Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne). BHP. Zapylenie. Pył węglowy. Pył o frakcji wdychalnej. Zwalczenie. Zraszanie. Odpylanie. Urządzenie odpylające. Odpylacz suchy (HBKO 1/500). Wentylacja ssąco-łocząca. Lutniociąg. LW Bogdanka SA. AGH.

Artykuł dotyczy ograniczenia zagrożenia pyłami szkodliwymi dla zdrowia w drążonych wyrobiskach ślepych. Zastosowanie maszyn urabiających z bębnowymi organami frezującymi stanowi główną przyczynę wzrostu zapylenia na stanowiskach pracy w górnictwie. Jeżeli w przekroju wyrobiska pokładowi węgla towarzyszą skały tj. piaskowiec, łupki piaszczyste i ilaste, zasięg strefy zapylenia skutecznie utrudnia kombajnówce manewrowanie kombajnem, a wysoki poziom stężenia pyłu respirabilnego obejmuje strefę przodkową. Skuteczne zwalczenie zapylenia w takim przypadku zależy w głównej mierze od właściwie zaprojektowanej instalacji wentylacyjnej i odpylającej przy istniejącym systemie zraszania. W artykule przedstawiono projekt redukcji zapylenia na przykładzie drążonego chodnika nadścianowego 4/VI/385 w LW "Bogdanka" SA.

Streszczenie autorskie

3. Kuczera Z., Ptaszyński B.: **Weryfikacja nowego rozwiązania technicznego ograniczającego zapylenie w przodku drążonego wyrobiska w LW "Bogdanka" SA.** Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 293-298, il., bibliogr. 5 poz.

Chodnik nadścianowy. Drażenie. Kombajn chodnikowy (DH R75T). Kombajn frezujący. Organ urabiający. Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne). BHP. Zapylenie. Pył węglowy. Pył o frakcji wdychalnej. Zwalczenie. Zraszanie. Odpylanie. Urządzenie odpylające. Odpylacz suchy (HBKO 1/500). Montaż (na kombajnie). Połączenie śrubowe. Wentylacja ssąco-łocząca. Lutniociąg. LW Bogdanka SA. AGH.

Artykuł ten jest kontynuacją wcześniejszego artykułu i dotyczy weryfikacji skuteczności działania nowego rozwiązania dotyczącego zmniejszenia strefy zapylenia w przodku drążonego wyrobiska. Przedstawiono w nim techniczny opis montażu ssaw instalacji ssącej z suchym odpylaczem powietrza. Skuteczność nowego rozwiązania potwierdzono badaniami zapylenia tj. pomiar stężenia pyłu wdychanego, respirabilnego i zawartości wolnej krzemionki, które wykonywane były w trakcie drażenia chodnika nadścianowego 4/VI/385 w LW "Bogdanka" SA.

Streszczenie autorskie

4. Kotwica K.: **Mechaniczne urabianie skał zwięzłych - teraźniejszość i wyzwania na przyszłość.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października **2017** s. 75-94, il., bibliogr. 23 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Chodnik. Drażenie. Urabianie mechaniczne. Skała zwięzła. Kombajn chodnikowy. Głowica kombajnowa. Organ urabiający. Narzędzie skrawające. Innowacja. Dysk (niesymetryczny). Zarys. Uchwyt. Eksploatacja. Zużycie. AGH.

W górnictwie podziemnym bardzo duża liczba wyrobisk korytarzowych drażona jest metodami mechanicznymi z wykorzystaniem kombajnów chodnikowych wyposażonych w organy frezujące. Stosowane na tych organach narzędzia skrawające - noże stycznie-obrotowe - w niekorzystnych warunkach górnictwo-geologicznych lub przy nieprawidłowych warunkach pracy ulegają przyspieszonemu zużyciu. Wpływa to na prędkość i koszty drażenia tych wyrobisk. Stosowane są także kombajny chodnikowe pełnoprzekrojowe wyposażone w narzędzia dyskowe symetrycznie urabiające poprzez statyczny nacisk oraz inne konstrukcje kombajnów chodnikowych, urabiające z

zastosowaniem dysków niesymetrycznych wykorzystujących metodę tylnego podcinania. Konstrukcje te są jednak dedykowane do drążenia wielkogabarytowych i długodystansowych tuneli i wyrobisk korytarzowych. W rozdziale przedstawiono opracowane w Katedrze MGPIIT AGH Kraków nowe i innowacyjne rozwiązania narzędzi urabiających oraz uchwytów do tych narzędzi, jak też rozwiązanie głowicy urabiającej, z narzędziami dyskowymi niesymetrycznymi o złożonej trajektorii, jako alternatywę dla standardowych narzędzi i organów frezujących.

Streszczenie autorskie

5. Bartoszek S., Kost G.: **Metoda pozycjonowania kombajnu chodnikowego w wyrobisku korytarzowym**. Prace Naukowe - Monografie KOMAG nr 55, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2018 s. 1-164, il., bibliogr. 126 poz. (Sygn. bibl. 23200; 23201).

Chodnik. Drążenie. Kombajn chodnikowy. Sterowanie automatyczne. Kierunek. (Pozycjonowanie). System. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Ultradźwięk. (Fala radiowa). Sygnał. Łączność radiowa. Parametr. Obliczanie. Algorytm. Model fizyczny. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. KOMAG. P.ŚI.

Tematem monografii jest metoda pozycjonowania kombajnu chodnikowego pracującego podczas urabiania czoła przodka wyrobiska korytarzowego w kopalniach węgla kamiennego. Metoda służy do określania bieżącego położenia i orientacji kombajnu względem układu współrzędnych kartezjańskich, który zdefiniowano w określonym miejscu wyrobiska. Właściwe pozycjonowanie kombajnu wpłynie głównie na zwiększenie bezpieczeństwa pracy, gdyż umożliwi całkowitą bądź częściową automatyzację procesu sterowania kombajnem oraz wycofanie załogi, w tym głównie operatora kombajnu, w bezpieczne miejsce lub ograniczy czas ich przebywania w przodku w czasie urabiania. Jest to istotne ze względu na niekorzystne (szkodliwe dla zdrowia) warunki środowiskowe oraz zagrożenia naturalne panujące w przodku wyrobiska podczas urabiania. W monografii przedstawiono analizę wiedzy w zakresie pozycjonowania i lokalizacji obiektów w przestrzeni i na tej podstawie wybrano odpowiednią technikę pomiarową. Przedstawione rozwiązanie wykorzystuje zjawiska propagacji fal radiowych i ultradźwiękowych w przestrzeni wyrobiska. Kombajn pozycjonowany jest względem minimum trzech nadajników rozmieszczonych na ociosach i pod stropem wyrobiska, na łukach obudowy zabezpieczającej wyrobisko. Zaprezentowano kompletny algorytm wyznaczania położenia i orientacji kombajnu, uwzględniający różną liczbę nadajników. Do opisu orientacji kombajnu wykorzystano trzy parametry: kąty skręcania, pochylania i przechylania. Przeprowadzono analizę wrażliwości zaproponowanej metody w zakresie wyznaczania położenia kombajnu. Badanie to miało na celu dopasowanie wybranych technik pomiarowych i algorytmów obliczeniowych do przestrzeni wyrobiska korytarzowego kopalni. Badaniom poddano różne warianty rozmieszczenia nadajników wewnątrz wyrobiska. Zaprojektowano i zbudowano model fizyczny systemu pozycjonowania kombajnu chodnikowego oraz przeprowadzono szereg badań laboratoryjnych z jego udziałem. Zbadano m.in. wpływ najbardziej istotnych czynników towarzyszących urabianiu, tj. temperatury, wilgotności i zapylenia, na wybraną technikę pomiarową wykorzystującą ultradźwięki. Badania dokładności wskazań systemu umożliwiły przeprowadzenie analizy niepewności wyznaczanych współrzędnych położenia oraz identyfikację czynników w największym stopniu wpływających na błędy pomiarowe. Sformułowano wnioski końcowe wskazujące aspekty, które należy uwzględnić w trakcie przyszłych prac związanych z wdrożeniem praktycznym opracowanej metody.

Streszczenie autorskie

Zob. też. poz.: 6, 9.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

6. Mirek A., Rawicki Z., Borowiec A.: **Doświadczenia z utrzymania wyrobisk przyścianowych w warunkach zagrożenia tąpnięciami na przykładzie kopalni węgla kamiennego**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. 2018 nr 7 s. 12-18, il., bibliogr. 1 poz.

Obudowa odrzwiowa. Dobór. Obudowa łukowa. (Podciągi stalowe). Chodnik podścianowy. Chodnik nadścianowy. Wybieranie ścianowe. BHP. Zagrożenie. Tąpnięcie. WUG.

W artykule, na przykładzie dwóch ścian w pokładzie 510 wybranej kopalni, omówiono doświadczenia z utrzymania chodników przyścianowych przed frontem ściany w warunkach zagrożenia tąpnięciami. W obu przypadkach wykonanie chodników i pochylni okonturowujących pola ścian napotkało trudności, co wymusiło konieczność częściowego przeprojektowania biegu wyrobisk. Sposób doboru obudowy i jej wzmocnień oraz zastosowana profilaktyka tąpniowa okazały się właściwe i umożliwiły planowane wybranie tych ścian.

Streszczenie autorskie

7. Brudny G.: **Nowa metoda zabezpieczenia przyczołowej części wyrobiska ścianowego w rejonie obwał.** Prz. Gór. 2018 nr 7 s. 13-19, il., bibliogr. 8 poz.

Mechanika górotworu. Kierowanie stropem. Warstwa przystropowa. Obwał. Zapobieganie. Obudowa kotwiowa. Kotew wklejana. Kształtownik (V). Stropnica (przyczołowa). Stropnica wysuwna. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Wybieranie ścianowe. Zawał. BHP. Wypadkowość. MAS sp. z o.o.

W artykule przedstawiono sposób zabezpieczenia przyczółowej części wyrobiska ścianowego, który pozwala na likwidację obwał, jak również wzmacnia wyprzedzająco warstwy stropowe. Sposób polega na zabudowie w warstwie stropowej wyrobiska ścianowego kotwy, do której zamocowany jest kształtownik V. Nowa metoda została wypracowana na podstawie analizy dotychczas stosowanych metod jako odpowiedź na ich mankamenty. W oparciu o opisane w artykule przyczyny powstawania obwał i ich dotychczasowe sposoby usuwania, przedstawiono algorytm będący nową propozycją poprawy bezpieczeństwa w wyrobiskach ścianowych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 16, 47.

5. MASZYNY URABIAJĄCE

Zob. poz.: 13, 14, 15.

6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

8. Rożenek Z.: **Teoria obrotu noża stycznno-obrotowego**. Prz. Gór. **2018** nr 7 s. 7-12, il., bibliogr. 14 poz.

Urabianie mechaniczne. Skrawanie. Narzędzie skrawające. Nóż kombajnowy. Uchwyt. Nóż stycznno-obrotowy. Ruch obrotowy. Parametr. Siła. Moment obrotowy. Obliczanie. Energochłonność. Oszczędność. KAZ Serwis sp. z o.o.

Szerokie zastosowanie noża stycznno-obrotowego w technologii pozyskiwania kopalin jest efektem jego podstawowej cechy - obrotu w uchwycie nożowym, co prowadzi do jego tzw. samoostrzenia. Cecha ta w sposób zasadniczy wpływa na ekonomikę procesu produkcyjnego, jego energochłonność, jakość produktu wyjściowego, a w efekcie końcowym na koszt pozyskania kopalin. Obrót noża stycznno-obrotowego był i nadal jest tematem doświadczeń oraz rozważań teoretycznych, które wykazały, że jest to zjawisko dość złożone, zależne od wielu czynników. Jednak obecna wiedza, a przede wszystkim efekty pracy tego narzędzia sprawiają, że jest stosowany na szeroka skalę, nie tylko w przemyśle wydobywczym, ale także np. w budownictwie czy drogownictwie.

Streszczenie autorskie

9. Mendyka P.: **Laboratoryjne badania jakościowe niesymetrycznych narzędzi dyskowych do urabiania skał zwięzłych**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października **2017** s. 243-254, il., bibliogr. 11 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Narzędzie skrawające. Innowacja. Dysk (niesymetryczny). Eksploatacja. Zużycie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Chodnik. Drążenie. Kombajn chodnikowy. Głowica kombajnowa. Organ urabiający. AGH.

W referacie przedstawiono wyniki badań stanowiskowych asymetrycznych narzędzi dyskowych. Narzędzia tego typu mogą być wykorzystywane do mechanicznego urabiania skał zwięzłych, np. w nowych typach głowic urabiających kombajnów chodnikowych. Badania zostały przeprowadzone na dedykowanym stanowisku badawczym, o zainstalowanej mocy napędów równej 80 kW. Stanowisko składało się z obrotowej próbki skalnej, urabianej tarczą uzbrojoną w asymetryczne narzędzie dyskowe. Urabianie następowało wg metody tylnego podcinania, zwanej również metodą Wohlmeyera, od nazwiska jej austriackiego badacza. Podczas badań mierzono sześć składowych obciążenia: trzy składowe sił i trzy składowe momentów. Dodatkowo prowadzono obserwacje termograficzne. Narzędzia były testowane głównie w ujęciu zużycia jakościowego, gdyż rozmiary próbek i uciążliwość prowadzonych testów nie pozwoliły uzyskać dostatecznie dużej ilości danych dla otrzymania rezultatów ilościowych (np. wskaźników zużycia). Ocenę jakościową przeprowadzono w oparciu o pomiary narzędzi metodą 3D zarówno przed, jak i po urabianiu. Po porównaniu tych dwóch trójwymiarowych obrazów narzędzia w odpowiednim programie komputerowym, otrzymano obraz zużycia dla każdego z narzędzi. Rezultaty przeprowadzonych badań mogą pomóc w doborze najkorzystniejszego narzędzia dla mechanicznego urabiania skał zwięzłych metodą tylnego podcinania.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 59.

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

10. Kret A.: Safe and sound. **Cały i zdrow**. World Coal **2018** nr 5 s. 23-24, 26, il.

Obudowa zmechanizowana ścianowa (FRS Glinik-10/21-2x3848; FRS Glinik-12/26-2x5655; FRS-18/41-2x4775; FRS Glinik-25/55-2x4775). Sekcja obudowy. Dobór. Charakterystyka techniczna. Warunki górnictwo-geologiczne. BHP. Górnictwo węglowe. Polska. FAMUR SA.

11. Jasiulek D.: Monitoring the operational parameters of a power roof support. **Monitorowanie parametrów pracy górniczej obudowy zmechanizowanej**. J. Mach. Constr. Maint. **2018** nr 2 s. 109-115, il., bibliogr. 26 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Podpora hydrauliczna. Siłownik hydrauliczny. Sterowanie hydrauliczne. Sterowanie elektrohydrauliczne. Układ hydrauliczny. Ciśnienie. Parametr. Pomiar. Wspomaganie komputerowe. Program (LVA). Monitoring. System (FAMAC RSPC II; X-MAN; SSMS; LMCP5). BHP. Projekt (PRASS III). UE. KOMAG.

W artykule przedstawiono aspekty bezpieczeństwa załogi górniczej oraz bezpieczeństwa technicznego procesu wydobywczego węgla kamiennego. Wydobywanie węgla kamiennego realizowane jest najczęściej z wykorzystaniem ścianowego kompleksu zmechanizowanego. W skład kompleksu wchodzi maszyny podstawowe, takie jak kombajn ścianowy, przenośnik ścianowy oraz obudowa zmechanizowana, zabezpieczająca strop wyrobiska. Obudowa zmechanizowana składa się z sekcji, które są sterowane hydraulicznie lub elektrohydraulicznie i wyposażone są czujniki ciśnienia w wybranych miejscach układu hydraulicznego oraz czujniki przemieszczeń wybranych siłowników. Obecnie podejmowane są prace związane z automatyzacją pracy obudowy oraz monitorowaniem jej parametrów. W artykule przedstawiono analizę dostępnych rozwiązań z zakresu sterowania i monitorowania obudowy, ze szczególnym uwzględnieniem pomiaru ciśnienia w stojakach podporowych oraz pomiaru geometrii sekcji obudowy. Przedstawiono istniejące rozwiązania oraz wskazano na realizowane przez ITG KOMAG kierunki rozwoju systemów monitorowania parametrów pracy obudowy w kontekście bezpieczeństwa ludzi oraz bezpieczeństwa technicznego. Artykuł opisuje prace realizowane w ramach projektu PRASS III "Productivity and safety of shield support" współfinansowanego przez Europejski Fundusz Węgla i Stali.

Streszczenie autorskie

12. Szurgacz D.: Stress analysis of the powered roof support caving shield. **Analiza stanu poeksploatacyjnego osłony odzawałowej zmechanizowanej obudowy ścianowej**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 199-208, il., bibliogr. 15 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Obudowa lemniskatowa. Sekcja obudowy. Osłona odzawałowa. Konstrukcja. Eksploatacja. Zużycie. Odkształcenie. Awaria. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Mechanika górotworu. Zagrożenie. Tapanie. BHP. KWK ROW.

Wszystkie urządzenia pracujące w podziemnych wyrobiskach górniczych są narażone na niekorzystne oddziaływanie środowiska górniczego. W szczególności dotyczy to maszyn, które mają bezpośredni kontakt z niestabilnym górotworem lub agresywną atmosferą. Praca w takich warunkach może powodować szybsze zużywanie się elementów tych maszyn, ich awarie oraz uszkodzenia. W referacie skoncentrowano się na analizie skutków pracy sekcji zmechanizowanej obudowy ścianowej. Zadaniem tej maszyny jest zabezpieczenie wyrobiska ścianowego przed oddziaływaniem górotworu. Z racji swojej funkcji maszyna ta jest narażona na różnego typu obciążenia od strony górotworu. Na podstawie badania uszkodzeń elementów rzeczywistych sekcji obudowy zmechanizowanej do szczegółowej analizy przyjęto osłonę odzawałową tej sekcji. W publikacji przedstawiono wyniki analizy uszkodzeń tej osłony w trakcie eksploatacji w pokładzie silnie zagrożonym wstrząsami górotworu. Następnie opracowano model geometryczny i fizyczny sekcji i poddano go analizie numerycznej. W szczególności analiza to objęła osłonę odzawałową tej sekcji jako część, która najczęściej ulega uszkodzeniu w czasie eksploatacji. Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazały miejsca najbardziej wyężone w badanej osłonie. Miejsca te pokryły się z miejscami rzeczywistych uszkodzeń w trakcie eksploatacji. Wykorzystując opracowany model numeryczny oraz uzyskane wyniki zaproponowano wprowadzenie udoskonaleń w konstrukcji osłony. Obejmowałyby one wzmocnienie konstrukcji osłony, a tym samym zwiększenie jej trwałości i niezawodności. Zdaniem autorów, uzyskane wyniki powinny zostać wykorzystane przy doborze i kontroli stanu sekcji obudowy zmechanizowanej w warunkach zagrożenia dynamicznym oddziaływaniem górotworu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7.

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

13. Remiorz E.: **Rozproszony autonomiczny system pomiarowy obciążeń dynamicznych ścianowej maszyny urabiającej z ciągnowym napędem posuwu**. Prz. Gór. 2018 nr 7 s. 1-6, il., bibliogr. 20 poz.

Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy strugowy. Strug mieczowy. Strug ślizgowy. Kompleks zmechanizowany (MIKRUS). Maszyna urabiająca. Głowica bezramionowa (GUŁ-500). Organ urabiający ślimakowy. Pokład cienki (do 1,5 m). Posuw ciągnowy. Łańcuch pociągowy. Obciążenie dynamiczne. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Aparatura kontrolno-pomiarowa (RASP - Rozproszony Autonomiczny System Pomiarowy). Budowa modułowa. Badanie laboratoryjne. P.ŚI.

W kompleksach ścianowych przeznaczonych do ścian niskich stosowane mogą być maszyny urabiające wyposażone w ciągnowe systemy posuwu. Przykładami takich maszyn są strugi węglowe ślizgowe lub płytowe oraz głowica urabiająco-ładująca GUŁ-500 wchodząca w skład kompleksu ścianowego Mikrus. Istnieją również rozwiązania ukraińskie tego typu kombajnów ścianowych. Obciążenia dynamiczne łańcucha pociągowego w tych

maszynach są znaczne, o czym świadczą między innymi częste postoje spowodowane zerwaniem się łańcucha w napędzie posuwu. W artykule przedstawiono rozproszony autonomiczny system pomiarowy, który może być wykorzystany do badań doświadczalnych maszyn ścianowych.

Streszczenie autorskie

14. Westphalen A.: A competitive advantage. **Przewaga konkurencyjna**. World Coal **2018** nr 5 s. 18-20, 22, il.

Kompleks ścianowy strugowy. Strug. Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Napęd elektryczny. Silnik indukcyjny. Rozruch płynny. Przekładnia zębata (Cat UEL; CST). Łańcuch pociągowy. Obciążenie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Niemcy (Caterpillar Global Mining).

15. Remiorz E.: **Rozproszony autonomiczny system pomiarowy obciążeń dynamicznych ścianowej maszyny urabiającej z łańcuchowym układem ciągnięcia**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października **2017** s. 255-264, il., bibliogr. 23 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy strugowy. Strug mieczowy. Strug ślizgowy. Kompleks zmechanizowany (MIKRUS). Maszyna urabiająca. Głowica bezramionowa (GUŁ-500). Organ urabiający ślimakowy. Pokład cienki (do 1,5 m). Posuw ciągnowy. Łańcuch pociągowy. Obciążenie dynamiczne. Zużycie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Aparatura kontrolno-pomiarowa (RASP - Rozproszony Autonomiczny System Pomiarowy). Budowa modułowa. Badanie laboratoryjne. P.Śl.

W kompleksach ścianowych przeznaczonych do ścian niskich stosowane są często maszyny urabiające wyposażone w pociągowe układy łańcuchowe. Przykładami takich maszyn są strugi węglowe ślizgowe lub płytowe oraz głowica urabiająco-ładująca GUŁ-500, wchodząca w skład kompleksu ścianowego Mikrus. Istnieją również rozwiązania ukraińskie tego typu maszyn. Obciążenia dynamiczne łańcucha pociągowego w tych maszynach są znaczne, o czym świadczą między innymi częste postoje spowodowane zerwaniem się łańcucha. W referacie przedstawiono rozproszony system pomiarowy, który może być wykorzystany do badań doświadczalnych maszyn ścianowych wyposażonych w łańcuchowy układ ciągnięcia.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6, 7.

9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

16. Strata control - roofbolting in underground coal mines. **Kierowanie stropem - kotwienie stropu w podziemnej kopalni węgla**. Coal Int. **2018** nr 1 s. 42-45, il.

Wybieranie filarowe. Kierowanie stropem. Kotwiarka. Kotwienie stropu. Obudowa kotwiowa. Kotew wklejana. Górnictwo węglowe.

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

17. Flameproof and intrinsically safe medium voltage variable frequency inverters for use in underground coal mines. **Ognioszczelne i iskrobezpieczne przemienniki częstotliwości średniego napięcia dla podziemnej kopalni węgla**. Coal Int. **2018** nr 1 s. 12-16, il.

Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Silnik elektryczny. Rozruch płynny. Moment obrotowy. Regulacja. Przemiennik częstotliwości. Sterownik (PLC). Iskrobezpieczność. Ognioszczelność. BHP. Wielka Brytania (MORLEY).

18. Marshall D., Swinderman T.: Fighting fire. **Zapobieganie pożarom**. World Coal **2018** nr 5 s. 36-38, 40, il., bibliogr. 3 poz.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Zapobieganie. BHP. USA (Martin Engineering).

19. Gondek H., Boháč L., Šucha Z.: Řešení tlumení na nových přesypových stanicích pásového dopravníku pro těžký provoz. **Opracowanie tłumienia nowych przesypów przenośnika taśmowego odstawy głównej**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października **2017** s. 27-35, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Przenośnik taśmowy. Przesyp. Urządzenie przesypowe. Konstrukcja. (Listwa tłumiąca). Udar. Naprężenie. Odkształcenie. Taśma przenośnikowa. Trwałość. Zużycie. Parametr. Obliczanie. Górnictwo węglowe. Czechy.

Publikacja dotyczy problematyki doskonalenia właściwości tłumiących stołu zrzutowego w przenośniku taśmowym. Poprawny dobór właściwości stołu zrzutowego powoduje, że spadające bryły urobku powodują możliwe najmniejsze

uszkodzenia taśmy przenośnikowej. W wyniku przeprowadzonych badań stanowiskowych oraz obserwacji eksploatacyjnych stwierdzono, że dalsza poprawa właściwości funkcjonalnych stołu zrzutowego przedstawionego na rysunkach wymaga uwzględnienia przynajmniej jednego dodatkowego elementu mocującego części stołu do ramy. Badania stanowiskowe wykonano w Laboratoriach Katedry Logistyki Uniwersytetu Technicznego w Koszycach. Dotyczyły one żerdzi udarowych, stanowiących podstawowy element nośny stołu zrzutowego. Badano dwa typy żerdzi: tradycyjny - żerdź dotychczas stosowana oraz żerdź o wzmocnionej stalowej obudowie. Badania polegały na swobodnym spadku bijaka o masie 105 kg z wysokości 2,5 m na żerdzie udarowe stołu zrzutowego zamocowane na podporach o różnej postaci konstrukcyjnej. Wykonywano pomiary siły w podporach żerdzi oraz głębokość penetracji półkulistej końcówki bijaka w głąb żerdzi. Przebieg eksperymentu rejestrowano za pomocą szybkiej kamery. Zastosowane sposoby tłumienia drgań podpór żerdzi (blok elastomerowy, sprężyny talerzowe) przedstawiono na rysunkach, a zarejestrowane głębokości penetracji i wartości siły uderzenia zestawiono w tabelach. Zależność głębokości penetracji od siły uderzenia ilustrują wykresy. Przedstawiono porównanie przebiegu tej zależności w przypadku różnych postaci konstrukcyjnych tłumików zabudowanych w podporze żerdzi. Stwierdzono, że zainstalowanie dodatkowych tłumików powoduje mniejszą penetrację żerdzi przez końcówkę bijaka, co będzie skutkowało zwiększeniem trwałości zarówno żerdzi, jak również taśmy przenośnikowej.

Streszczenie autorskie

20. Peruń G., Opasiak T.: **Weryfikacja stanu technicznego krążników przenośnika taśmowego z użyciem metod wibroakustycznych.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 127-135, il., bibliogr. 20 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Przenośnik taśmowy. Zestaw krążnikowy. Krążnik. Konstrukcja. Łożysko. Eksploatacja. Zużycie. Diagnostyka techniczna. Drgania. Sygnał. Wibroakustyka. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Parametr. Obliczanie. P.Śl.

W referacie przedstawiono wstępne wyniki badań krążników przenośnika taśmowego po różnym czasie ich eksploatacji, prowadzonych z użyciem różnych metod wibroakustycznych. Stan techniczny krążników wpływa na opory ich obracania i w konsekwencji na straty energii oraz koszty pracy przenośnika. Nadrzędnym celem prowadzonych badań jest umożliwienie oceny stanu technicznego krążników w trakcie ich normalnej pracy. Porównanie poziomu zarejestrowanych drgań dla krążnika nowego i używanego może pozwolić wyznaczyć graniczne wartości miar analizowanych zjawisk wibroakustycznych, których przekroczenie będzie można traktować jako zalecenie do wymiany badanego krążnika. Wyniki pomiarów przyspieszeń drgań liniowych płaszcza krążnika przenośnika taśmowego były analizowane z użyciem różnych metod przetwarzania sygnałów, celem wykrycia wczesnych zmian stanu technicznego.

Streszczenie autorskie

21. Ritter D., Zawada B., Lenc G.: **Zgarniacz Starclean z silownikiem elektrycznym.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 137-139, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Taśma przenośnikowa. Zanieczyszczenie. Oczyszczanie. Zgarniak. Napinak. Napęd elektryczny. (Siłownik elektryczny). Niemcy (F.E. Schulte Strathaus GmbH & Co.KG). TZ Polska sp. z o.o.

TZ Polska sp. z o.o. należąca do firmy zajmuje się doradztwem, wdrażaniem i serwisowaniem nowoczesnych i niezawodnych układów sprzęgłowo-hamulcowych, standardowych i specjalnych, produkowanych przez firmę Tüschen & Zimmermann GmbH & Co. KG. Ponadto firma oferuje kompleksowe usługi związane z doбором oraz montażem zgarniaczy do przenośników taśmowych. W ofercie firmy znajdują się także siłowniki elektrohydrauliczne.

Streszczenie autorskie

22. Wieczorek A.N.: **Stanowisko do badań zużycia ściernego elementów maszyn górniczych.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 233-238, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Przenośnik zgrzeblowy. Trasa przenośnika. Rynna przenośnika zgrzeblowego. Zgrzebło. Blacha (ślizgowa). Części maszyn. Materiał konstrukcyjny. Eksploatacja. Zużycie. Ścieranie. Tarcie. Para cierna. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. P.Śl.

W pracy przedstawiono szczegóły nowego stanowiska do badań zużycia ściernego elementów maszyn górniczych. Stanowisko umożliwia przeprowadzenie prób zużyciowych w sposób odzwierciedlający rzeczywiste warunki eksploatacji dwóch węzłów tarczowych: blacha ślizgowa - zgrzebło i profil - zgrzebło. Przeprowadzone testy potwierdziły przyjęte założenia konstrukcyjne stanowiska.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 14, 52, 57.

12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

23. Hanus R., Zych M., Kusy M., Hanus P.: **Zastosowanie absorpcji promieniowania gamma i wybranych metod sztucznej inteligencji do identyfikacji struktury przepływu ciecz - gaz w rurociągu.** Prz. Elektrotech. **2018** nr 8 s. 146-149, il., bibliogr. 19 poz.

Transport hydrauliczny. Transport pneumatyczny. Rurociąg. Przepływ. Przyrząd pomiarowy. Promieniowanie (gamma). Radioaktywność. Sygnał. Współczynnik. Obliczanie. Sztuczna inteligencja. Sieć neuronowa. Algorytm. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Rzesz. AGH.

Artykuł przedstawia zastosowanie metody absorpcji promieniowania gamma w połączeniu z wybranymi metodami sztucznej inteligencji do identyfikacji struktury przepływu ciecz - gaz w rurociągu poziomym. Dla sygnałów z zestawu radiometrycznego wyodrębniono, na podstawie analizy w dziedzinie czasu, szereg cech wykorzystanych następnie do rozpoznawania struktury przepływu. Zastosowano następujące metody sztucznej inteligencji: wielowarstwową sieć neuronową MLP, metodę K-średnich i algorytm wektorów wspierających SVM. Przedstawiono przykładowe wyniki badań dla trzech typów przepływu: tłokowego, tłokowo-pęcherzykowego i pęcherzykowego, uzyskanych na stanowisku laboratoryjnym wyposażonym w zamknięte źródła promieniowania Am-241 i sondy scyntylacyjne NaI(Tl). Otrzymano bardzo dobre wyniki identyfikacji struktury przepływu dla wszystkich analizowanych metod.

Streszczenie autorskie

15. PRACE POMOCNICZE. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Zob. poz.: 3.

16. MASZyny I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

Zob. poz.: 58.

17. MASZyny I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

24. Rybicka K.: **Wentylacja kopalni rudy miedzi w Wilkowie w początkach jej istnienia.** Prz. Gór. **2018** nr 7 s. 48-51, bibliogr. 13 poz.

Wentylacja. Sieć wentylacyjna. Rozprowadzanie powietrza. Historia górnictwa. Górnictwo rud. Uniw. Wroc.

Artykuł przedstawia proces tworzenia sieci wentylacyjnej w kopalni rudy miedzi w Wilkowie koło Złotoryi w latach 30. i 40. XX wieku. Ośrodek górniczy został wybudowany na zlecenie koncernu Towarzystwo Górnicze Spadkobiercy Georga Gieschego (Bergwerks-Gesellschaft Georg von Giesches Erben) Berlin - Breslau. W pracy przytoczono sposób projektowania sieci wentylacyjnej, liczbę zainstalowanych wentylatorów oraz tam wentylacyjnych. Ponadto uwzględniono zmiany powstałe w wyniku przeprowadzonych modernizacji. Wyjaśniono także, dlaczego w podziemnych korytarzach zastosowano wymuszony rozptył powietrza oraz omówiono naturalne wady i zalety zlokalizowania kopalni w tym miejscu.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 2, 3.

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

Zob. poz.: 62.

19. TRANSPORT PIONOWY

25. Jakubowski J., Bauerek A.: **Urządzenie do monitorowania komutatora i pierścieni ślizgowych maszyn elektrycznych.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października **2017** s. 67-74, il. (Sygn. bibl. 23188).

Maszyna wyciągowa. Silnik elektryczny. Silnik prądu stałego. (Komutator). Awaria. Diagnostyka techniczna. Monitoring. Przyrząd pomiarowy. Laser. Promieniowanie (podczerwone). OPiAPW SA.

Najczęściej stosowana metoda badań i oceny komutatorów maszyn prądu stałego oraz pierścieni ślizgowych oparta jest o pomiary wykonane przy zatrzymanej maszynie. Obejmuje ona pomiary rezystancji wycinków komutatora, geometrii wieńca, stanu izolacji między poszczególnymi wycinkami komutatora. Innowacyjność metody przedstawionej w referacie polega na ocenie komutatora, pierścieni oraz drgań maszyny w trakcie ich pracy pod pełnym obciążeniem. Do wdrożenia metody pomiarowej w oparciu o laserowy pomiar odległości oraz pomiar temperatury za pomocą promieniowania podczerwonego (pirometru), niezbędna była współpraca z kadrą naukową Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Rozdział przedstawia typowe niedomagania komutatorów

maszyn prądu stałego. Przedstawiony jest schemat poglądowy zastosowanego urządzenia. Pokazane są pierwsze wyniki pozytywnych prób na przetwornicach napędzających maszyny wyciągowe.

Streszczenie autorskie

26. Mańka E., Matuszewski M., Styp-Rekowski M.: **Zmiana cech wytrzymałościowych drutów w poszczególnych warstwach spletek w wyniku eksploatacji systemu linowego**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 105-116, il., bibliogr. 13 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Wyciąg szybowy. Lina wyciągowa. Lina stalowa. Drut. Konstrukcja. Wytrzymałość. Naprężenie. Eksploatacja. Zużycie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. Statystyka. Normalizacja. CBiDGP. Uniw. Technol.-Przyr.

Prezentowano rezultaty badań empiryczno-analitycznych, w których obiektem była lina górniczego wyciągu szybowego. Badano wytrzymałość drutów - elementarnych składowych struktury liny. Dla celów porównawczych wyniki badań eksperymentalnych opracowano statystycznie. Wyznaczono wartości średnie naprężeń zrywających druty każdej warstwy oraz odchylenia standardowe. Największe zmiany naprężeń zaobserwowano w warstwie zewnętrznej. Dla tej warstwy stwierdzono jednocześnie najmniejsze wartości odchylenia standardowego zarejestrowanych zmian.

Streszczenie autorskie

27. Ropaj W.A.: Zhorstkistni parametri pidionnikh kanativ v zalezhnosti vid osovogo natiagu. **Parametry sztywności lin wyciągowych w zależności od siły rozciągającej**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 155-161, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Lina wyciągowa. Lina stalowa. Drut. Konstrukcja. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Rozciąganie. Siła. Odształcenie. Sztywność. Współczynnik. Obliczanie. Ukraina.

Do obliczeń parametrów sztywności lin wyciągowych stosuje się teorię opracowaną przez prof. M.F. Głuszko. W referacie przedstawiono podstawowe zależności na obliczenie współczynników sztywności lin wg teorii oraz jej uzupełnienie przez uwzględnienie w obliczeniach wpływu siły rozciągającej linę na zmianę tych współczynników. Wykazano, że w pionowo zawieszanej linie wyciągowej współczynniki sztywności lin wzrastają. Podano przykład obliczeniowy współczynników sztywności lin dla dwu różnych konstrukcji lin przy zmianie siły rozciągającej linę w zakresie od 0 do 0,75P, gdzie P oznacza siłę zrywającą linę w całości.

Streszczenie autorskie

28. Ropaj W.A., Carbogno A.: Differencial'nyje uravnenija prodol'no-krutil'no-poperechnykh kolebanijj otvesa kruglogo uravnoveshivajushhego kanata. **Równania różniczkowe drgań wzdłużno-skrętno-poprzecznych zwisającej pionowo liny wyrównawczej okrągłej**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 163-171, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Lina wyciągowa. Lina wyrównawcza. Drgania. Odształcenie. Skręcanie. Parametr. Obliczanie. Równanie. Normalizacja. Ukraina. P.Śl.

W referacie przedstawiono wyprowadzenie równań różniczkowych drgań podłużnych-skrętnych-poprzecznych (lub podłużno-skrętno-poprzecznych) pionowo zwisającej liny wyrównawczej okrągłej jako pręta naturalnie skręcanego (lub jednostajnie skręconego). Do wyprowadzenia równań zastosowano zasadę d'Alamberta. Otrzymane równania mogą być wykorzystane do badań dynamiki i stateczności prostoliniowego kształtu pionowo zwisającej liny wyrównawczej.

Streszczenie autorskie

29. Stawowiak M., Żołnierz M.: **Zagadnienia zmęczeniowego zużycia górniczych lin wyciągowych**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 183-197, il., bibliogr. 15 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Wyciąg szybowy. Lina wyciągowa. Lina nośna. Lina stalowa. Eksploatacja. Zużycie. Zmęczenie. Zapobieganie. Defektoskopia magnetyczna. (Metoda falkowa). Korozja. P.Śl.

W referacie przedstawiono problematykę zmęczeniowego zużycia stalowych lin nośnych wykorzystywanych w górniczych wyciągach szybowych. Ponadto autor przedstawił analizę oraz metody analizy badań zużycia stalowych lin nośnych wyciągowych wraz z zużyciem korozyjnym lin. Bardzo istotnym elementem niniejszego referatu jest przedstawienie metod przedwczesnego zapobiegania zużycia lin nośnych wyciągowych.

Streszczenie autorskie

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

30. Jungmann A., Wulfert H.: Trockenaufbereitungsverfahren für Edeldstahlschlacken mit LOESCHE-Mühlen zur Metallrückgewinnung und Erzeugung von silikatischem Kompositmaterial für den Eisatz in der Baustoffindustrie. **Procesy suchej przeróbki żużli stalowniczych z użyciem młynów LOESCHE w celu odzysku metalu i produkcji kompozytu krzemionkowego do zastosowania w przemyśle materiałów budowlanych.** AT Miner. Process. **2018** nr 5 s. 48-61, il., bibliogr. 4 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Młyn (LOESCHE). Żużel (stalowniczy). Odpady przemysłowe. Hutnictwo. Utylizacja. Odzysk. Metal. (Kompozyt krzemionkowy). Produkcja. Budownictwo. Ochrona środowiska. Niemcy (CEO, CALA Aufbereitungstechnik GmbH & Co. KG).

31. Drusche O.: HAZEMAG-Hammermühlen überzeugen sehr hohem Zerkleinerungsverhältnis bei gleichzeitig hohen Durchsätzen in der Weich- und Mittelhartzrkleinerung. **Młyny młotkowe HAZEMAG o wysokim współczynnikiem kruszenia i wysokich wskaźnikach przepustowości do rozdrabniania materiałów miękkich i średnio twardych.** AT Miner. Process. **2018** nr 5 s. 74-80, il., bibliogr. 5 poz.

Rozdrabnianie. Współczynnik. Obliczanie. Proces technologiczny. Kruszarka młotkowa. Młyn. Konstrukcja. Nadawa (dolomit; wapień). Kruszywo. Niemcy (HAZEMAG & EPR GmbH).

32. Bekker E., Combrink B.: Times are changing. **Czasy się zmieniają.** World Coal **2018** nr 5 s. 43-44, 46, il.

Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Płuczka. Prasa filtracyjna. Wzbogacalnik z cieczą ciężką. Wzbogacalnik hydrocyklonowy. Wirówka. Rozwój. Górnictwo węglowe. RPA (Multotec).

33. Pasiowiec P., Tora B., Wajs J., Bańczyk K., Strączyński L.: **Sita jako podstawowy element procesów przeróbczych. 30 lat sit przemysłowych Progress Eco.** Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 13-34, il., bibliogr. 18 poz.

Przesiewacz wibracyjny. Charakterystyka techniczna. Sito szczelinowe (zgrzewane). Sito z drutu. Konstrukcja. Budownictwo. Hałda. Odpady przemysłowe. Utylizacja. Odzysk. Progress Eco. AGH.

W artykule przedstawiono zastosowania sit przemysłowych produkowanych przez polską firmę Progress Eco w zakładach wzbogacania węgla kamiennego (PG Silesia w Polsce) i zakładzie wzbogacania odpadów węglowych (Heřmanicka hałda w Ostrawie w Czechach). Szeroki przegląd sit produkowanych przez firmę Progress Eco oraz zastosowanie sit zgrzewanych w w przeróbce węgla, ropy oraz rud uranu został przedstawiony w pierwszej części artykułu w Inżynierii Mineralnej nr 2, 2017 (str. 61-71) (<http://www.potopk.com.pl/archiwum.html>). Przedstawiono zastosowanie sit zgrzewanych w architekturze.

Streszczenie autorskie

34. Janáková I., Čablík V., Kašpárková A.: Behavior of macerals in the process of hard coal flotation. **Zachowanie macerałów w procesie flotacji węgla kamiennego.** Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 53-56, il., bibliogr. 10 poz.

Flotacja. Proces technologiczny. Muł. Węgiel kamienny. Klasa ziarnowa drobna (poniżej 0,5 mm). Odczynnik flotacyjny (Flotalex; Montanol). Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Górnictwo węglowe. Polska. Czechy.

Ze względu na naturalną hydrofobowość węgla, flotacja jest bardzo skuteczną metodą wzbogacania mułu węglowego o wielkości ziaren poniżej 0,5 mm. W celu weryfikacji możliwości zastosowania flotacji przeprowadzono badania flotacji węgla na czterech próbkach węgla kamiennego pochodzących z kopalń CSM i CSA w Czechach oraz kopalń Jankowice i zamkniętej kopalni Kleofas w Polsce. Celem artykułu jest także opis zachowania się macerałów węglowych w procesie flotacji: przechodzenie do koncentratów i odpadów flotacyjnych. Wykorzystano kolektory flotacyjne Flotalex i Montanol. Kolektory te są standardowo stosowane w procesie flotacji węgla w Czechach i w Polsce. Wyniki flotacji i analizy petrograficzne sugerują, że badane węgle flotują zarówno przy stosowaniu Flotalexu, jak i Montanolu. Analizy wykazały, że uzysk witrinitu w koncentracie wyniósł 82,3% (stosując Flotalex) i 88,8% (stosując Montanol) w trzy minuty.

Streszczenie autorskie

35. Yaşar Ö., Uslu T.: Effect of particle size in recovering of coal fines from washery tailings by oil agglomeration. **Wpływ wielkości ziaren na odzyskiwanie drobnego węgla z odpadów w procesie aglomeracji olejowej.** Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 115-118, il., bibliogr. 9 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Wzbogacanie na mokro. Proces technologiczny. (Aglomeracja olejowa). Muł. Węgiel kamienny. Klasa ziarnowa drobna. Odpady przemysłowe. Odzysk. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Turcja.

Na świecie powstają duże ilości drobnych węgli głównie z powodu rosnącej mechanizacji wydobycia węgla. W zakładach wzbogacania węgla drobne ziarna są kierowane do odpadów, co powoduje starty węgla oraz zanieczyszczenie środowiska. Dlatego też odzyskiwanie drobnych ziaren węgla z odpadów ma istotne znaczenie z uwagi na ochronę środowiska, jak również oszczędzanie źródeł energii. Wzbogacania grawitacyjnego nie można stosować do odzyskiwania bardzo drobnych frakcji węgla. Również w procesie flotacji nie uzyskuje się zadowalających wyników. Obiecujące wyniki uzyskano przez zastosowanie do wzbogacania bardzo drobnych klas

ziarnowych węgla aglomeracji olejowej. Aglomeracja olejowa znajduje również zastosowanie do odsiarczania węgla. W artykule przedstawiono wyniki wzbogacania tureckiego węgla metodą aglomeracji olejowej oraz wpływ uziarnienia nadawy na efekt wzbogacania.

Streszczenie autorskie

36. Baic I., Blaschke W.: Preliminary study on the reduction of mercury content in steam coal by using a pneumatic vibrating concentrating table. **Wstępne badania nad zmniejszeniem zawartości rtęci w węglu energetycznym za pomocą pneumatycznego stożka wibracyjnego [!]**. Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 141-149, il., bibliogr. 29 poz.

Wzbogacanie na sucho. Wzbogacanie powietrzne. Stół koncentracyjny. Nadawa. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. (Rtęć). Usuwanie. Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Pobieranie próbek. Ochrona środowiska. Przepis prawny. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

37. Korolev I.: Coal middlings recycling - a route for increasing the yield of sellable concentrate. **Recykling przerostów węglowych - droga do zwiększenia wydajności koncentratu handlowego**. Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 159-164, il., bibliogr. 7 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Optymalizacja. Wzbogacanie wtórne. Produkt pośredni. Flotacja. Wzbogacanie grawitacyjne. Węgiel kamienny. Węgiel koksowy. Odpady przemysłowe. Odzysk. Recykling. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Górnictwo węglowe. Rosja.

Ze względu na niską jakość, półprodukty ze wzbogacania węgla często pozostają niewykorzystane i są przechowywane na terenach przemysłowych lub po prostu składowane na składowisku. Autorzy proponują rozwiązanie problemu wykorzystania przerostów; główną ideą jest modernizacja schematu technologicznego zakładu przeróbki węgla poprzez wzbogacanie produktu pośredniego, który pozwoli uzyskać koncentrat handlowy. Takie podejście zwiększy wydajność przeróbki, pozwoli na kompleksowe wykorzystanie surowców mineralnych, ograniczy straty substancji palnej z węgla i będzie generować wyższe przychody ze sprzedaży wysokiej jakości koncentratu węgla. W artykule przedstawiono wyniki badań półproduktów ze wzbogacania węgla kamiennego jako potencjalnego surowca do produkcji koncentratu handlowego. Zakład wzbogacania jest zlokalizowany w Zagłębiu Kuźnieckim w Rosji. Próbkę zostały rozdrobione do wielkości 13 mm, a następnie przeprowadzono analizę densymetryczną i poddano separacji grawitacyjnej i flotacji w warunkach laboratoryjnych. Wykazano, że półprodukty z przeróbki węgla koksowego mają duży potencjał do uzyskania wysokiej jakości koncentratu. Prognozowany bilans masowy proponowanego schematu dla wtórnego wzbogacania półproduktów pokazuje, że 50 do 80% całkowitej ilości półproduktów można wzbogacić w celu uzyskania koncentratu węgla o niskiej zawartości popiołu.

Streszczenie autorskie

38. Jendrysik S., Kost G.: **Metoda sterowania przenośnikiem kubelkowym w osadzarkowym węźle wzbogacania**. Prace Naukowe - Monografie KOMAG nr 53, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2018** s. 1-117, il., bibliogr. 84 poz. (Sygn. bibl. 23203; 23204).

Osadzarka pulsacyjna. Proces technologiczny. Nadawa. Produkt wzbogacania. Przepływ. Przenośnik kubelkowy. Prędkość. Regulacja. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Program (Matlab/Simulink). Sterownik (PLC). Algorytm. Badanie symulacyjne. Model matematyczny. Badanie laboratoryjne. Badanie przemysłowe. Energochłonność. Oszczędność. KOMAG. P.ŚI.

W monografii przedstawiono działania, prowadzące do utworzenia metody sterowania przenośnikiem kubelkowym, odprowadzającym materiał z wodnych osadzarek pulsacyjnych. Charakterystyczną cechą pracy tego przenośnika jest zmienność jego obciążenia, wynikająca ze zmienności składu grawimetrycznego wzbogacanego materiału. Istotą proponowanego rozwiązania jest powiązanie wydajności przenośnika z jego obciążeniem, co prowadzi m.in. do obniżenia zużycia energii elektrycznej. Bazuje ono na wykorzystaniu do sterowania prędkością przenośnika kubelkowego informacji o stopniu otwarcia szczelin upustowych osadzarki oraz prędkości i obciążeniu przenośnika. W części teoretycznej monografii przedstawiono genezę podjętego zagadnienia, omówiono budowę przenośnika kubelkowego i aktualny stan rozwoju techniki, dotyczący rozpatrywanego tematu. Omówiono również wybrane zagadnienia związane z identyfikacją modeli, projektowaniem układów regulacji i sterowania prędkością silników elektrycznych. Dalej przedstawiono analizę procesu sterowania przenośnikiem, mającą na celu wytypowanie parametrów wpływających na obciążenie przenośnika. Na podstawie tej analizy zaproponowano model procesu sterowania przenośnikiem i przeprowadzono jego identyfikację obejmującą: przeprowadzenie eksperymentu badawczego, przygotowanie danych pomiarowych, wybór struktury modelu i jego aproksymację. Opracowany model matematyczny obiektu sterowania wykorzystano w predykcyjnym układzie regulacji, który poddano testom symulacyjnym, z wykorzystaniem oprogramowania Matlab/Simulink. Podczas tych badań, przeprowadzono strojenie regulatora predykcyjnego pod kątem spełnienia przyjętych kryteriów jakości regulacji. W końcowej części pracy omówiono implementację zaproponowanego algorytmu w sterowniku PLC, a następnie przedstawiono wyniki przemysłowych badań weryfikacyjnych.

Streszczenie autorskie

39. Matusiak P., Kowol D.: **Oczyszczanie wody procesowej w węźle wzbogacania na składowisku odpadów pogórnich.** Kruszywa mineralne, t. 1, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław **2017** s. 113-122, il., bibliogr. 8 poz.

Odmulnik promieniowy (DORR). (Zagęszczacz). Flokulacja. Odczynnik flokulacyjny. Dozowanie. Prasa filtracyjna (komorowa). Obieg wodno-mułowy. Woda przemysłowa. Oczyszczanie. Odpady przemysłowe. Utylizacja. Odzysk. Składowanie. Hałda. Wzbogacanie wtórne. Klasa ziarnowa drobna. KOMAG.

Składowiska odpadów pogórnich pochodzących z wydobywania i przeróbki węgla kamiennego zawierają niejednokrotnie znaczne ilości ziaren użytecznych (węglowych), które przy zastosowaniu odpowiedniej przeróbki można w dużej części odzyskać. Jedną z nich jest typowa technologia dla przeróbki w górnictwie węglowym - wzbogacanie grawitacyjne w pulsującym ośrodku wodnym. W oparciu o doświadczenia ITG KOMAG w konstruowaniu urządzeń do oczyszczania kruszyw (klasyfikatorów pulsacyjnych) opracowano zmodyfikowaną wersję tych urządzeń - klasyfikator K-102 przeznaczony do rozdziału odpadów kopalnianych i odzysku materiałów użytecznych. Pierwsze wdrożenie nowego klasyfikatora do rozdziału materiału w klasie ziarnowej 3-35 mm nastąpiło w 2015 roku na jednym ze składowisk odpadów kopalnianych na Górnym Śląsku, kolejne w latach 2016-2017. Prowadzone badania wykazują wysoką skuteczność działania klasyfikatora, pozwalającą uzyskiwać produkty wzbogacania o pożądanym parametrach jakościowych i korzystnych wskaźnikach dokładności rozdziału. Jednym z warunków wysokiej skuteczności wzbogacania jest czystość dostarczanej wody procesowej (obiegowej). Wraz ze wzrostem ilości części stałych w wodzie pogorszeniu ulega dokładność rozdziału wzbogacanego materiału. W oparciu o analizę procesu na wytypowanym składowisku odpadów pogórnich oraz wymagania technologiczne, przedstawiono koncepcje układu oczyszczania wody procesowej oraz zwiększenia skuteczności wzbogacania ziaren najdrobniejszych.

Z rozdziału

40. Matusiak P., Kowol D.: **Zastosowanie inteligentnych rozwiązań w procesach produkcji kruszyw mineralnych.** Kruszywa mineralne, t. 2, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław **2018** s. 133-142, il., bibliogr. 9 poz.

Wzbogacanie grawitacyjne. Klasyfikator (pulsacyjny - K-100; K-102). Proces technologiczny. Sterowanie automatyczne. Nadawa. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Odzysk. Kruszywo. Węgiel kamienny. Klasa ziarnowa. Parametr. Badanie laboratoryjne. Ochrona środowiska. KOMAG.

Zanieczyszczenia występujące w złożach kruszyw naturalnych - zarówno typu organicznego, jak i mineralnego - powinny być usunięte w procesie produkcji z uwagi na ich niekorzystny wpływ na jakość kruszywa. Proste metody oczyszczania kruszywa, np. w płuczkach mieczowych, zwłaszcza w przypadku znacznych udziałów zanieczyszczeń oraz niewielkiej różnicy gęstości rozdzielanych ziaren, nie zapewniają odpowiedniej efektywności wydzielenia substancji szkodliwych i zanieczyszczeń. Wieloletnie doświadczenia Instytutu Techniki Górniczej w konstruowaniu i doborze technologicznym urządzeń (osadzarek pulsacyjnych) do wzbogacania węgla kamiennego pozwoliły na opracowanie konstrukcji maszyn do rozdziału i oczyszczania kruszywa - klasyfikatora pulsacyjnego. Urządzenie zostało wielokrotnie sprawdzone do pozyskiwania żwiru i piasku, z jednoczesnym wydzieleniem zanieczyszczeń organicznych i mineralnych. Przykładowe urządzenie pokazano na rysunku. Prowadzone prace modernizacyjne oraz badawcze pozwoliły na rozwój klasyfikatora w zakresie zwiększania niezawodności i trwałości oraz wzrostu skuteczności procesu oczyszczania nadaw trudnowzbogacalnych o dużym udziale ziaren piaszczystych lub ziaren reagujących w środowisku alkalicznym. Zapotrzebowanie rynku oraz zapytania dotyczące możliwości zastosowania klasyfikatora pulsacyjnego do przetwarzania odpadów z hałd kopalnianych skłoniły do opracowania zmodernizowanej wersji urządzenia - klasyfikatora K-102 pokazanego na rysunku. Zastosowanie metody grawitacyjnego wzbogacania w klasyfikatorze pulsacyjnym K-102 pozwala na pozyskiwanie dwóch pełnowartościowych produktów. Produkt o wysokiej gęstości i śladowych ilościach substancji organicznej może stanowić kruszywo alternatywne o szerokich możliwościach zastosowania. Drugim produktem, o wysokiej kaloryczności i niskiej zawartości popiołu, jest energetyczny koncentrat węglowy.

Z rozdziału

Zob. też poz.: 68, 75.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

41. Niezdropa D.: **Efektywne wykorzystanie pneumatyki.** Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 4 s. 48-51, il.

Napęd pneumatyczny. Powietrze sprężone. Układ pneumatyczny. Eksploatacja. Efektywność. HYDROPRES.

Przygotowując się do pisania tego tekstu, autor postanowił zainspirować się materiałami dostępnymi w Internecie i zorientować się, co jest obecnie uważane przez producentów i dystrybutorów pneumatyki za czynniki decydujące o sprawności układu pneumatyki rozumianego jako obwód od źródła do odbiornika. Większość materiałów, które znalaziono, to raczej wprowadzenie do prezentacji własnej oferty i trudno z nich wyciągnąć informacje na temat tego, co wpływa na efektywność wykorzystania pneumatyki. Dlatego autor postanowił przybliżyć zagadnienie najbliższe użytkownikowi, czyli przeanalizować, co może mieć wpływ na prawidłowe działanie układu sprężonego powietrza.

Streszczenie autorskie

42. Żabicki D.: **Diagnostyka i optymalizacja układów hydraulicznych na produkcji**. Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 4 s. 66-68.
Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Optymalizacja. Eksploatacja. Diagnostyka techniczna. Ciecz robocza. Zanieczyszczenie. Siłownik hydrauliczny. Wydajność. Energochłonność. Oszczędność.
Odpowiednio przeprowadzona diagnostyka instalacji hydraulicznych powinna zapewnić ciągłość pracy maszyn przemysłowych. Podczas prac w tym zakresie wykorzystuje się specjalne przyrządy pomiarowe. Z kolei optymalizacja instalacji hydraulicznych ma zagwarantować poprawę wydajności systemu, zwłaszcza w kontekście oszczędności energii.
Streszczenie autorskie
43. Hitchcox A.: Basic machine safety for fluid power: Part 2 of 6. **Bezpieczeństwo podstawowe układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn - część 2 z 6**. Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 3 s. 12, 14, 16, il.
Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Napęd pneumatyczny. Układ pneumatyczny. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. BHP. Zagrożenie. Identyfikacja. Monitoring.
44. Johnson J.L.: Developing useful mathematical models for fluid power. **Rozwój przydatnych modeli matematycznych w obliczeniach napędów hydraulicznych**. Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 3 s. 18, 20-21, 47, il.
Napęd hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Parametr. Obliczanie. Równanie. Model matematyczny. Baza danych. Wspomaganie komputerowe. Norma (ISO R1219).
45. Johnson J.L.: How to create a linearized math model of a hydraulic motor. **Jak wykreować zlinearyzowany model matematyczny silnika hydraulicznego**. Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 4 s. 20-22, 47, il.
Napęd hydrauliczny. Silnik hydrauliczny. Układ hydrauliczny. Optymalizacja. Model matematyczny. (Linearyzacja).
46. Take on the pressure for machine control. **Położenie nacisku na sterowanie maszynami**. Hydraul. Pneum. [USA] **2018** nr 4 s. 38-43, il.
Układ hydrauliczny. Przepływ. Ciśnienie. Regulacja. Zawór regulacyjny. (Zawór nadmiarowy). Zawór redukcyjny. Rozdzielacz wielodrogowy.
Zob. też poz.: 11, 67.

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

47. Strzałkowski P., Szafulera K.: **Analiza możliwości powstania zapadliska według wybranych metod prognozowania**. Prz. Gór. **2018** nr 7 s. 30-34, il., bibliogr. 16 poz.
Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odształcenie. Osiadanie. (Zapadlisko). Mechanika górotworu. Prognozowanie. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Phase 2). MES. Wyrobisko korytarzowe (płytkie). Stateczność. P.Śl.
Praca dotyczyła analiz możliwości wystąpienia zapadliska nad płytkim wyrobiskiem korytarzowym przy wykorzystaniu wybranych metod. Dokonano obliczeń przy zastosowaniu metod: M. Chudka - W. Ołaszowskiego, W. Janusza - A. Jarosza, opartej na teorii sklepienia ciśnień oraz MES. Wyniki obliczeń wskazały na pewność wystąpienia zapadliska w przypadku stosowania metod M. Chudka - W. Ołaszowskiego i opartej na teorii sklepienia ciśnień. Z uwagi na fakt, że zapadlisko istotnie powstało, uznać można, że metody te najlepiej sprawdziły się w rozpatrywanych warunkach.
Streszczenie autorskie
Zob. też poz.: 30, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 62, 66, 68, 69.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

48. Gruszka P., Opasiak T.: **Nowe sprzęgła podatne RAPTOR w ofercie Fabryki Elementów Napędowych FENA sp. z o.o.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października **2017** s. 37-44, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 23188).
Sprzęgło podatne (RAPTOR). Konstrukcja. Oferta. FENA sp. z o.o. P.Śl.
Przedstawiono nowe sprzęgła podatne RAPTOR wprowadzane do oferty przez Fabrykę Elementów Napędowych wraz ze wstępnymi wynikami badań ich charakterystyk.
Streszczenie autorskie
49. Opasiak T., Peruń G.: **Wpływ temperatury eksploatacji sprzęgieł podatnych skrzętnie na ich charakterystykę mechaniczną**. Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października **2017** s. 117-126, il., bibliogr. 10 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Sprzęgło podatne skrętnie. Konstrukcja. Sztywność. Eksploatacja. Zużycie. Temperatura. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. P.Śl.

W pracy przedstawiono wyniki badań wpływu temperatury pracy na charakterystykę mechaniczną sprzęgieł podatnych skrętnie typu ASR i ASO. Badania przeprowadzono na stanowisku laboratoryjnym własnej konstrukcji po modernizacji technicznej. W referacie przedstawiono budowę stanowiska do badań sprzęgieł podatnych. Stanowisko zostało wyposażone w obudowę termiczną umożliwiającą uzyskanie temperatury pracy od -10 do +60°C. Przeprowadzone badania zobrazowały, w jakim stopniu temperatura z zakresu -10 do +60°C wpływa na zmianę współczynników sztywności sprzęgieł typu ASR i ASO.

Streszczenie autorskie

50. Ropaj W.A.: Ehnergeticheskijj sposob raskrytija staticheskoj neopredelimosti zadachi pri raschete konstrukcijj. **Energetyczna metoda wyznaczania hiperstatycznych reakcji podporowych przy obliczeniach konstrukcji.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 141-153, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Konstrukcja. Pręt. (Rama). Wytrzymałość. Odształcenie sprężyste. Obciążenie statyczne. Parametr. Obliczanie. Ukraina.

W referacie przedstawiono podstawy i metodykę stosowania energetycznej metody obliczeń reakcji w statycznie niewyznaczalnych konstrukcjach (prętów, ram, łuków itd.). Z wykorzystaniem unikalnej właściwości (cechy) natury. W stanie równowagi w połączeniach powstają takie reakcje, co do wielkości i kierunku działania, które powodują, że energia potencjalna odształcenia sprężystego będzie minimalna.

Streszczenie autorskie

51. Senatorski J., Mączyński P., Tacikowski J.: **Tribologiczna kwalifikacja stali konstrukcyjnych obrobionych ciepłno-chemicznie.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 173-181, il., bibliogr. 18 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Materiał konstrukcyjny. Stal. Zużycie. Odporność. Tarcie. (Metaloznawstwo). Badanie laboratoryjne. Inst. Mech. Precyz.

W referacie przedstawiono wyniki badań metaloznawczych oraz odporności na zużycie przez tarcie wybranych stali konstrukcyjnych poddanych określonej obróbce ciepłno-chemicznej, tj. azotowaniu, nawęglaniu, a także utwardzaniu wydzielonemu po azotowaniu. Ten ostatni proces okazał się wyjątkowo korzystny w porównaniu zarówno z nawęglaniem, jak też samym azotowaniem.

Streszczenie autorskie

52. Twardoch K., Kwaśny M., Czernik G.: **Wyznaczanie współczynnika zastosowania K_A dla przekładni pracujących w napędach maszyn górniczych.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 209-223, il., bibliogr. 7 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Przekładnia zębata. Koło zębate. Zęby. Obciążenie (zewnątrzne). Zmęczenie. Trwałość. Współczynnik (zastosowania). Obliczanie. Algorytm. Przenośnik zgrzeblowy. P.Warsz. P.Śl.

Referat przedstawia metodę wyznaczania bardziej dokładnych wartości współczynnika zastosowania K_A dla przekładni zębatej aniżeli arbitralny dobór jego wartości według kryteriów charakteru zmienności obciążenia, zdefiniowanego przez rodzaj silnika i maszyny. Metoda ta polega na określeniu o ile został zmieniony zasób trwałości zmęczeniowej zębów kół przekładni w wyniku działania siły międzyzębnej, na skutek oddziaływania obciążenia zewnętrznego. A przedstawiony przykład odnosi się do przekładni zębatych pracujących w napędach maszyn górniczych do odstawy urobku, takich jak przenośniki zgrzeblowe.

Streszczenie autorskie

53. Twardoch K., Żołnierz M.: **Identyfikacja śladu współpracy przekładni zębatej stożkowej z zastosowaniem MES.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października 2017 s. 225-231, il. bibliogr. 13, poz. (Sygn. bibl. 23188).

Przekładnia zębata. Przekładnia stożkowa. Koło zębate stożkowe. Zęby. Nacisk. Obciążenie dynamiczne. Identyfikacja. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS). MES. P.Warsz. P.Śl.

W referacie przedstawiono propozycję identyfikacji śladu współpracy przekładni stożkowej jako zagadnienia kontaktowego zębów krzywoliniowych z zastosowaniem analizy MES w systemie wspomagającym obliczenia inżynierskie ANSYS. Ślad współpracy jest uzależniony od powierzchni styku zębów w parze kół stożkowych poddanych obciążeniu. Przedstawiony w referacie sposób identyfikacji śladu dolegania uwzględnia obciążenie

rzeczywiste, tak więc tzw. roboczy ślad współpracy odwzorowywany jest w postaci map nacisków powierzchniowych na bokach zębów.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 19, 20, 22, 26, 27.

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

54. Burtan Z., Chlebowski D., Kapusta M.: **Uwarunkowania i skala występowania katastrofogennych zagrożeń naturalnych w polskim górnictwie węgla kamiennego**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2018** nr 7 s. 3-11, il., bibliogr. 11 poz.

BHP. Zagrożenie. Metan. Pył węglowy. Wyrzut. Wybuch. Tąpanie. Mechanika górotworu. Pożar kopalniany. Wypadkowość. Dane statystyczne. Wydobycie. Górnictwo węglowe. Polska. GZW. AGH.

Polskie górnictwo węgla kamiennego cechuje występowanie wszystkich, typowych dla podziemnej eksploatacji złóż, tzw. katastrofogennych zagrożeń naturalnych. Ich ujawnianie się w wyrobiskach górniczych stanowi jedną z przyczyn niebezpiecznych zdarzeń, w wyniku których niejednokrotnie dochodzi do wypadków przy pracy. W artykule scharakteryzowano istotne uwarunkowania eksploatacji w kopalniach GZW, które wpływają na intensyfikację katastrofogennych zagrożeń naturalnych. Przedstawiona skala występowania poszczególnych zagrożeń wraz z analizą niebezpiecznych zdarzeń i spowodowanych nimi wypadków śmiertelnych w latach 2000-2017 potwierdza ich znaczący wpływ na stan bezpieczeństwa pracy w polskim górnictwie węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

55. Senator M.: **Jak prawidłowo minimalizować ryzyko resztkowe?** Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 4 s. 72-75, il., bibliogr. 5 poz.

BHP. Zagrożenie. Ryzyko (resztkowe; końcowe). Stanowisko robocze. Stanowisko obsługi. Warunki pracy. Open BHP.

Analiza ryzyka zawodowego ma na celu eliminację lub ograniczenie zagrożeń występujących na stanowisku pracy poprzez zapewnienie pracownikom bezpiecznych warunków pracy. Wszelkie metody ograniczenia ryzyka są ukierunkowane na próby całkowitego wyeliminowania zagrożeń w środowisku pracy. Jeśli jednak zastosowanie wszelkich zgodnych ze stanem wiedzy środków redukcji ryzyka nie wystarcza do jego wyeliminowania, to pozostaje tzw. ryzyko resztkowe.

Streszczenie autorskie

56. Sygocki W.: **Źródła informacji w zakresie bezpieczeństwa pracy w bibliotekach - na przykładzie biblioteki CIOP-PIB**. Bezp. Pr. **2018** nr 7 s. 21-25, il., bibliogr. 25 poz.

BHP. Zagrożenie (mikrobiologiczne). Bakteria. Warunki pracy. (Biblioteka). CIOP.

Artykuł został przygotowany na podstawie przeglądu zasobów biblioteki CIOP-BIP z lat 2000-2016, który obejmował artykuły, materiały informacyjne, książki. Zakres tematyczny omawianych publikacji dotyczy stanowisk pracy, zagrożeń mikrobiologicznych i chemicznych, oceny ryzyka zawodowego, zarządzania bhp. Zawiera informacje z zakresu bezpiecznego funkcjonowania pracowników bibliotek w środowisku pracy, w każdego rodzaju bibliotece publicznej, naukowej, specjalistycznej.

Streszczenie autorskie

57. Kompała J., Wiśniowski R.: **Ograniczenie narażenia na hałas na dołowych stanowiskach obsługi napędów przenośników taśmowych**. Prz. Gór. **2018** nr 7 s. 40-47, il., bibliogr. 14 poz.

BHP. Hałas. Choroba zawodowa. Zagrożenie. Zwalczanie. Izolacja dźwiękochłonna. Wnęka (technologiczna). Stanowisko obsługi. Przenośnik taśmowy. Napęd. Badanie przemysłowe. Pomiar. KWK Bobrek-Piekary. GIG.

W artykule przedstawiono badania i prace projektowe oraz ich zakres, związane z opracowaniem technicznej metody ograniczenia narażenia na hałas na dołowych stanowiskach pracy obsługi przenośników taśmowych. Metoda polega na zaprojektowaniu optymalnego usytuowania miejsca pracy w wykonanych wnękach technologicznych. Zakres badań obejmował pomiar in situ równoważnego poziomu dźwięku A LAeq w rejonie napędów przenośników taśmowych, określenie rozkładu średnich wartości równoważnego poziomu dźwięku A LAeq na planie usytuowania maszyn, urządzeń oraz instalacji w badanym obszarze oraz identyfikację sytuacji akustycznej. Usytuowanie wnęk zaprojektowano i wyznaczono w miejscu umożliwiającym optymalną realizację zadań produkcyjnych, uwzględniając bezpieczeństwo pracy, jednocześnie zapewniając wartości równoważnego poziomu dźwięku A LAeq poniżej wartości ustalonych normatywów higienicznych - jako czynniki wymagane i komplementarne. Dla poprawy skuteczności, wnęki technologiczne zostały poddane adaptacji akustycznej przez zastosowanie materiału dźwiękochłonnego. Przedmiotowe rozwiązanie zostało wdrożone w Węglokoks Kraj sp. z o.o. KWK "Bobrek-Piekary".

Streszczenie autorskie

58. Ozment A.: Extinguished. **Gaszenie**. World Coal **2018** nr 5 s. 27-29, 31, il.
BHP. Pożar kopalniany. Zwalczanie. Gaśnica. Piana. Wytwornica piany (Hellfighter). Azot. Zagrożenie. Zapobieganie. Wiercenie kierunkowe. Górnictwo węglowe. USA.

59. Tomaszewicz S., Biegańska J.: **Badanie środka rozprężnego w warunkach imitujących podziemie kopalni węgla kamiennego**. Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 217-220, il., bibliogr. 3 poz.

BHP. Zagrożenie. Wybuch. Metan. Temperatura. Kamera (termowizyjna). Pożar kopalniany. Urabianie niemechaniczne. Urabianie chemiczne. (Niewybuchowy środek rozprężny - Cevamit). Skala twarda. Badanie laboratoryjne. Kopalnia doświadczalna ("Barbara"). PG Silesia. AGH.

Środek rozprężny typu "Cevamit" jest stosowany w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających skały o znacznym stopniu twardości. Pierwsze zastosowanie środka rozprężnego w kopalni podziemnej miało miejsce w Przedsiębiorstwie Górniczym Silesia w 2011 roku w trakcie wykonywania przebudowy rejonu podszybia szybu 3. Możliwość zastosowania środków rozprężnych na szerszą skalę w kopalniach wydobywających węgiel kamienny wymaga przeprowadzenia szeregu badań, które wykluczą możliwość zwiększenia istniejących zagrożeń lub wprowadzenia nowych w trakcie stosowania środka rozprężnego. W artykule zostały omówione badania, które są kontynuacją badań wstępnych, mających na celu wykazanie przydatności środka rozprężnego, w przypadku współwystępowania zagrożeń naturalnych w kopalniach węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 2, 3, 6, 7, 10, 12, 17, 18, 43.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

60. Russek M., Geuter J.: **Predictive Maintenance - od czego zacząć?** Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 4 s. 34-35, il., bibliogr. 2 poz.

Utrzymanie ruchu (predykcyjne - PdM). Zrządzanie. Diagnostyka techniczna. Baza danych.

Predictive Maintenance (PdM), czyli predykcyjne utrzymanie ruchu, ma pomóc nam przenieść się w nową rzeczywistość. Wyobraźmy sobie, że możemy przewidzieć każdą awarię, zanim ona nastąpi i reagować w odpowiednim czasie, osiągając maksymalny cykl życia urządzenia. Jakkolwiek prosto to brzmi w założeniu, często trudno to uzyskać w rzeczywistości.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 4, 9, 12, 13, 15, 19, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 41, 42, 43, 49, 50, 51, 52, 53, 61.

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

61. Malcher T.: **W jaki sposób diagnozować uszkodzenia w silnikach elektrycznych?** Służ. Utrzym. Ruchu **2018** nr 4 s. 44-47, il.

Silnik elektryczny. Silnik prądu zmiennego. Silnik asynchroniczny. Silnik prądu stałego. Eksploatacja. Zużycie. Diagnostyka techniczna. Drgania. Hi-Vib Machinery Diagnostics.

Diagnostyka silników elektrycznych to dla każdego diagnosty chleb powszedni. Źródło energii mechanicznej większości maszyn, jakie diagnozujemy, stanowi silnik elektryczny, przeważnie asynchroniczny silnik trójfazowy. Silnik bywa kluczową częścią dużych zespołów linii produkcyjnych i przeważnie w takim przypadku jest krytyczny dla podtrzymania produkcji.

Streszczenie autorskie

62. Reiners T., Wagner H.-J., Penczek N., Altieri L., Gross M.: Klimafreundliches Heizen durch Wärme aus Grubenwasser im Nachbergbau. **Przyjazne dla środowiska ogrzewanie pochodzące z odzysku ciepła z wody kopalnianej w erze post-górnictwej**. Min. Report, Glück. **2018** nr 3 s. 200-208, il.

Energetyka. Energia geotermalna. Energia cieplna. Odzysk. Odwadnianie kopalni. Woda kopalniana. Pompa (ciepła). Górnictwo węglowe. Restrukturyzacja. Kopalnia węgla. Likwidacja. Niemcy. Zagłębie Ruhry. Ochrona środowiska.

63. Langefeld O.: Nutzung untertägiger Bergwerksinfrastruktur als Pumpspeicherkraftwerk. **Wykorzystanie infrastruktury kopalni podziemnej jako elektrowni szczytowo-pompowej**. Min. Report, Glück. **2018** nr 3 s. 209-213, il., bibliogr. 6 poz.

Energetyka. Energia elektryczna. (Elektrownia szczytowo-pompowa). Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (VULCAN; ANSYS). Przestrzeń poeksploatacyjna. Wykorzystanie. Kopalnia węgla.

Likwidacja. Górnictwo węglowe. Niemcy. Restrukturyzacja.

64. Niemann A., Balmes J.P., Schreiber U., Wagner H.-J., Friedrich T.: Ein untertägliches Pumpspeicherwerk am Berkwerk Prospel-Haniel in Bottrop - Sachstand und Perspektiven. **Podziemna elektrownia szczytowo-pompowa w kopalni Prospel-Haniel w Bottrop - stan aktualny i perspektywy** Min. Report, Glück. **2018** nr 3 s. 214-223, il., bibliogr. 8 poz.

Energetyka. Energia elektryczna. (Elektrownia szczytowo-pompowa). Przestrzeń poeksploacyjna. Wykorzystanie. Projekt. Warunki geologiczno-górnice. Kopalnia węgla (Prospel-Haniel). Likwidacja. Górnictwo węglowe. Niemcy. Restrukturyzacja. Zagłębie Ruhry.

65. Stankiewicz K.: Mining control systems and distributed automation. **Górnictwo systemy sterowania i automatyzacji rozproszonej**. J. Mach. Constr. Maint. **2018** nr 2 s. 117-122, il., bibliogr. 35 poz.

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

Systemy monitoringu, sterowania i automatyzacji rozproszonej, często zdolne do adaptacji i uczenia się, są coraz szerzej stosowane w praktyce przemysłowej. Ze względu na potrzebę zwiększenia niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacyjnego wzrasta również obszar zastosowań systemów inteligentnych w polskim górnictwie węgla kamiennego. W Instytucie Techniki Górniczej KOMAG prowadzone są prace rozwojowe oraz wdrożeniowe dotyczące układów sterowania rozproszonego i systemów automatyzacji w maszynach górniczych. Wykorzystuje się w tym celu głównie magistralę komunikacyjną CAN wykonaną jako obwód iskrobezpieczny. Zastosowanie struktury rozproszonej oraz iskrobezpiecznej magistrali CAN posiada szereg zalet, takich jak elastyczność i możliwość rozbudowy (układy otwarte). W publikacji przedstawiono wybrane problemy dotyczące prac realizowanych w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG, we współpracy z KOPEX MACHINERY SA, JSW SA i Gabrypol sp. j.

Streszczenie autorskie

66. Borowski M., Kuczera Z., Chudy J.: **Proekologiczne wykorzystanie metanu z odmetanowania kopalń do produkcji energii elektrycznej i ciepła**. Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 255-262, il., bibliogr. 7 poz.

Energetyka. Energia elektryczna. Energia cieplna. Odzysk. Proces technologiczny. Spalanie. Metan. Odmetanowanie. Ochrona środowiska. Oszczędność. Ekonomiczność. AGH.

Proekologiczne wykorzystanie metanu z odmetanowania kopalń podziemnych przyczynia się do likwidacji niskiej emisji w aglomeracji śląskiej poprzez wykorzystanie ciepła do ogrzewania osiedli mieszkaniowych. W artykule przedstawiono przykłady działających instalacji kogeneracyjnych produkujących energię elektryczną i ciepło oraz efekty ekologiczne, społeczne i ekonomiczne, jakie uzyskuje się poprzez wykorzystanie gazu cieplarnianego, jakim jest metan.

Streszczenie autorskie

67. Zahn A., Haczek J., Lenc G.: **Prezentacja nowego produktu firmy TZ Polska sp. z o.o.** Materiały na konferencję: TEMAG 2017, XXV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna "Trwałość Elementów i Węzłów Konstrukcyjnych Maszyn Górniczych", Ustroń, 19-21 października **2017** s. 239-242, il., bibliogr. 2 poz. (Sygn. bibl. 23188).

Napęd elektrohydrauliczny. Układ elektrohydrauliczny. (Siłownik elektrohydrauliczny). Silnik elektryczny. Pompa hydrauliczna. Pompa zębata. Niemcy (Tüschen & Zimmermann GmbH & Co.KG). TZ Polska sp. z o.o.

TZ Polska sp. z o.o. należąca do firmy zajmuje się doradztwem, wdrażaniem i serwisowaniem nowoczesnych i niezawodnych układów sprzęgłowo-hamulcowych, standardowych i specjalnych, produkowanych przez firmę Tüschen & Zimmermann GmbH & Co. KG. Ponadto spółka oferuje kompleksowe usługi związane z doбором oraz montażem zgarniaczy do przenośników taśmowych. W ofercie firmy są również siłowniki elektrohydrauliczne.

Streszczenie autorskie

68. Jendrysik S., Balcarczyk L.: **Monitorowanie zasobów i urządzeń w procesie pozyskiwania surowców z hałd**. Kruszywa mineralne, t. 2, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław **2018** s. 61-67, il., bibliogr. 9 poz.

Monitoring. Przyrząd pomiarowy. (Fotogrametria niskopułapowa). Fotografia. Rejestracja. (Bezzałogowy statek powietrzny). (Dron). Laser. (Skaning laserowy). (Mapa). Miernictwo górnicze. Wzbogacanie grawitacyjne. Klasyfikator (pulsacyjny - K-100; K-102). Nadawa. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Odzysk. Kruszywo. KOMAG. 3D FORMAT.

Rekultywacja hałd pokopalnianych, jest ważnym zagadnieniem w dążeniu do zrównoważonego rozwoju Górnego Śląska, regionu w którym jedną z głównych gałęzi gospodarki jest przemysł wydobywczy. Hałdy powstały głównie z materiału stanowiącego produkt odpadowy w górnictwie węgla kamiennego i hutnictwie. Składają się one ze skały płonnej, pozostałości węgla i różnego rodzaju kruszyw, mogących znaleźć zastosowanie np. w budownictwie.

Składowane odpady hutnicze, np. hałda Bobrek w Bytomiu, są miejscem występowania wysokiej jakości żużła wielkopiecowego i konwerterowego. Powstałe kilkadziesiąt lat temu hałdy stwarzają obecnie poważne zagrożenie dla środowiska naturalnego, ale stanowią równocześnie źródło różnego rodzaju surowców wtórnych. Szacuje się, że na niektórych tego typu obiektach zawartość węgla wynosi nawet 10%. Pozostałości węgla powodują ryzyko pożaru i uwolnienia się do atmosfery szkodliwych związków chemicznych, powstających w wyniku spalania surowców zebranych na hałdzie. Stąd obecnie prowadzi się rozbiórki hałd pogórnich. Możliwość odzysku cennych surowców, skłania wiele firm do ich eksploatacji. Warto podkreślić, że w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego, wymienia się m.in. wytwarzanie materiałów wykorzystywanych do makroniwelacji, rekultywacji terenu, budowy instalacji służących stabilizacji odpadów, a także produkcji mieszanek dla drogownictwa. W artykule przedstawia się propozycję metod pozyskiwania surowców, jak również innowacyjne metody i techniki skaningu laserowego oraz fotogrametrii niskopułapowej, realizowane z wykorzystaniem bezałogowych platform latających, umożliwiających precyzyjne obliczenie eksploatowanego materiału oraz nadzoru nad prowadzonymi pracami.

Z rozdziału

Zob. też poz.: 5, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 23, 25, 38.

28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

69. Post A., v. Maubeuge K.: Die Verwendung von Geokunststoffen im Bergbau. **Zastosowanie geosyntetyków w górnictwie**. Min. Report, Glück. **2018** nr 3 s. 236-244, il., bibliogr. 7 poz.

Tworzywo sztuczne. Materiał konstrukcyjny (geosyntetyk). Ochrona środowiska. Odpady przemysłowe. Składowanie. Rekultywacja.

29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

Zob. też poz.: 29.

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

70. Krawczyk P.: **Ocena możliwości zastosowania metody dynamicznego kosztu jednostkowego DGC do oceny ekonomicznej projektów inwestycyjnych w górnictwie węgla kamiennego**. Prz. Gór. **2018** nr 7 s. 35-39, il., bibliogr. 10 poz.

Górnictwo węglowe. Polska. Kopalnia węgla. Wydobywanie. Koszt. Wskaźnik (DGC). Obliczanie. Inwestycja. Efektywność. Analiza ekonomiczna. GIG.

W artykule zostały przedstawione metody oceny efektywności ekonomicznej projektów inwestycyjnych, stosowane aktualnie w Polskiej Grupie Górniczej SA. Ponieważ spółka ta jest aktualnie największym przedsiębiorstwem górniczym w Europie i największym producentem węgla kamiennego w Unii Europejskiej, metody te uznano za najbardziej reprezentatywne w sytuacji polskiego górnictwa. Przeprowadzona analiza stosowanych aktualnie metod oceny efektywności ekonomicznej projektów inwestycyjnych mających na celu wzrost zdolności produkcyjnej kopalń pozwoliła na zaproponowanie do zastosowania dodatkowego wskaźnika wyrażającego efektywność - dynamicznego kosztu jednostkowego (Dynamic Generation Cost - DGC). DGC wyraża jednostkowy koszt wydobywania węgla w trakcie realizacji ocenianego projektu inwestycyjnego. W artykule przedstawiono również zalety tego wskaźnika w odniesieniu do aktualnie stosowanych metod: przy jego wyliczaniu unika się błędów związanych z prognozowaniem cen węgla w długiej perspektywie czasu, bądź przyjmowaniem stałej ceny węgla w całym analizowanym okresie. Biorąc pod uwagę łatwość odniesienia wartości wskaźnika DGC do aktualnej sytuacji na rynku surowców energetycznych (ceny zbytu węgla), zaproponowano zastosowanie tego wskaźnika do bieżącego monitorowania realizowanych i eksploatowanych wieloletnich projektów inwestycyjnych.

Streszczenie autorskie

71. Ignatov A.A.: Predicting trends. **Przewidywanie trendów**. World Coal **2018** nr 5 s. 12-14, 16-17, il.

Górnictwo węglowe. Rosja. Ukraina. Kazachstan. Uzbekistan. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel koksowy. Węgiel brunatny. Lignit. Wydobywanie. Eksport. Import. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Prognozowanie.

72. Goerke-Mallet P., Kirchner M., Daniels A.: Neue Technologien, neue Lagerstätten, neue Perspektiven? Rohstoffwirtschaftliche und rechtliche Überlegungen. **Nowe technologie, nowe złoża, nowe perspektywy? Gospodarcze i prawne aspekty dotyczące surowców naturalnych**. Min. Report, Glück. **2018** nr 3 s. 224-234, il., bibliogr. 23 poz.

Górnictwo. Niemcy. Restrukturyzacja. Surowiec mineralny. Zapotrzebowanie. Zarządzanie. Postęp techniczny. (IoT - Internet Rzeczy). (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). Przepis prawny.

73. van de Loo K.: Nachbergbau - ein neues Forschungsprogramm auch für die Wirtschaftswissenschaft. **Era post-górnicza - nowy program badawczy także z dziedziny ekonomii**. Min. Report, Glück. **2018** nr 3 s. 245-260, il.

Górnictwo. Niemcy. Europa. Restrukturyzacja. Likwidacja. Analiza ekonomiczna. Badanie naukowe. Współpraca międzynarodowa.

74. Czaja P.: **Światowe trendy w kształceniu kadr na potrzeby inżynierii mineralnej i górnictwa**. Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 179-188, il., bibliogr. 6 poz.

Górnictwo. Inżynieria mineralna. Kadry. Szkolenie. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Rzeczywistość wirtualna. System (ViMINE). Historia górnictwa. Rozwój. Polska. Świat. AGH.

Przemysł surowców mineralnych, mimo złej prasy w Europie w odniesieniu do górnictwa, jest kluczowym sektorem światowej gospodarki, decydującym o rozwoju naszej cywilizacji. Choć górnictwo w Europie i na świecie rozwijało się dynamicznie od kilku wieków, to dopiero dwudziesty wiek przyniósł dynamiczny rozkwit wyższego szkolnictwa górniczego, głównie w Europie. Jubileusz 100-lecia działalności Wydziału Górniczego AGH - najstarszej tego typu instytucji edukacyjnej w Polsce - plasuje nasz kraj w światowej czołówce tej dyscypliny. Pierwsza polska uczelnia górnicza powstała w roku 1816 w Kielcach, ale jej działalność była skromna i zakończyła się po 10 latach. Po odzyskaniu niepodległości, utworzono w Krakowie w 1919 roku pierwszą polską uczelnię górniczną: Akademię Górniczą z jedynym Wydziałem Górniczym. Obecnie na świecie kształcą się inżynierów na potrzeby szeroko rozumianej inżynierii mineralnej i górnictwa w 188 szkołach wyższych, w tym w kilkudziesięciu uczelniach o statusie uniwersyteckim. Miejscem wymiany doświadczeń w tym zakresie jest światowa organizacja profesorska o nazwie Society of Mining Professors, działająca od 1991 roku i będąca repliką pierwszej tego typu organizacji założonej w 1762 w Schemnitz (Banska Stiavnica - obecnie Słowacja). Do dzisiejszej SOMP należy około 300 nauczycieli akademickich z całego świata, w tym liczne grono profesorów tytularnych. Doroczne Spotkania Generalne (Annual General Meetings - AGM) są miejscem prezentacji nowych trendów i metod kształcenia inżynierów górników oraz rozwijania nowych technologii górniczych. Spotkania AGM odbywają się corocznie w innym kraju. W artykule zaprezentowano niektóre aspekty wyznaczające trendy dzisiejszej edukacji w zakresie pozyskiwania i przetwarzania surowców mineralnych.

Streszczenie autorskie

75. Mijał W.: Coal mining and coal preparation in Vietnam. **Górnictwo węglowe oraz przeróbka węgla w Wietnamie**. Inż. Miner. **2018** nr 1 s. 275-286, il., bibliogr. 16 poz.

Górnictwo węglowe. Wietnam. Restrukturyzacja. Węgiel kamienny. Złoże. Zasoby. Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Wzbogacanie mechaniczne. AGH.

Artykuł porusza kwestie związane z sektorem wydobywczym węgla kamiennego oraz jego przeróbki w Wietnamie. Socjalistyczna Republika Wietnamu posiada kilka regionów ze złożami węgla, a głównymi zagłębiami węgla, gdzie prowadzona jest obecnie eksploatacja bądź prace przygotowawcze pod wydobycie węgla, są Quang Ninh i Red River Delta. Główny wpływ na sytuację węgla posiada Ministry of Industry and Trade (MOIT), a za produkcję węgla na potrzeby kraju, a także na eksport odpowiada firma VINACOMIN, która w 100% zależna jest od polityki państwa. W końcowej części artykułu został omówiony system wzbogacania węgla w Wietnamie, na który składa się wzbogacanie wstępne na zakładach górniczych oraz typowe uszlachetnianie węgla w zakładzie przerobczym. Podsumowanie stanowi opis planów na przyszłość dla obu omówionych systemów wzbogacania węgla.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 24, 30, 33, 36, 54, 62, 63, 64, 66, 76.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

76. Bugdol M.: **Problemy z wynagradzaniem za jakość**. Probl. Jakości **2018** nr 8 s. 2-4, bibliogr. 12 poz.

Jakość. Zarządzanie. Kadry. Kierownictwo. (Wynagrodzenie). (Premiowanie). Etyka. UJ.

W artykule omówiono trudności związane z wprowadzaniem systemów wynagrodzeń za jakość (w tym głównie systemów premiowania). Autor na podstawie badań ustala, na ile aktualnie stosowane systemy wynagrodzeń uwzględniają jakość. Przytacza opinie pracowników na temat przydatności systemów premiowych i ich wpływu na odczuwalną sprawiedliwość/niesprawiedliwość.

Streszczenie autorskie

77. Łagowski E., Żuchowski J.: **Problematyka planowania i realizacji projektu w świetle zaleceń norm pomocniczych ISO 10005 i ISO 10006**. Probl. Jakości **2018** nr 8 s. 29-35, il., bibliogr. 18 poz.

Jakość. Zarządzanie. Projekt. Ryzyko. Norma (pomocnicza - ISO 10005; ISO 10006). Uniw. Technol.-Humanist.

Celem artykułu jest popularyzacja niedocenianych pomocniczych norm ISO 10005 i ISO 10006, wspomagających planowanie i realizację projektów w organizacjach posiadających systemy zarządzania jakością. Treść artykułu

autorzy opracowali na podstawie doświadczenia zawodowego, analizy przedmiotowych norm i dostępnej literatury w tym zakresie. Artykuł składa się z trzech części: pierwsza - to baza pojęciowa; druga - omówienie roli poszczególnych norm i trzecia - wnioski i podsumowanie. Autorzy odnieśli się też do podobieństwa norm dotyczących planowania i realizacji projektów w obszarze cywilnym, do planowania i realizacji projektów w obszarze zamówień rządowych.

Streszczenie autorskie

Zob. też. poz.: 26, 28.