



**Instytut Techniki Górniczej
KOMAG**

**NOWOŚCI
W ŚWIATOWEJ
LITERATURZE
GÓRNICZEJ**



ISSN 2543-7100

Lipiec 2019

Rok Wydania XXXV

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	5
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu	5
5. Maszyny urabiające	6
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające	6
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	7
11. Transport kołowy	8
13. Transport kopalniany pomocniczy	8
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	10
19. Transport pionowy	10
20. Przeróbka mechaniczna	11
21. Hydraulika i pneumatyka	14
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu	14
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn	16
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika	16
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	17
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii	18

28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych	20
30. Materiały sprawozdawcze	20
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa	21
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja	26

WYKAZ TYTUŁÓW CZASOPISM I INNYCH ŹRÓDEŁ REFEROWANYCH W BIEŻĄCYM NUMERZE

Czasopisma:

AT Mineral Processing (2019) 4	
Bezpieczeństwo Pracy (2019) 6	
Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2019) 6	
Gospodarka Surowcami Mineralnymi (2018) 4	
Górnictwo Odkrywkowe (2019) 1, 2	
Hydraulics & Pneumatics (2019) 3	
International Mining (2019) March, April	
Inżynieria Mineralna (2019) 1	
Maszyny Górnicze (2019) 2	
Mechanik (2019) 7	
Mining – Informatics, Automation and Electrical Engineering (2019) 1	
Napędy i Sterowanie (2019) 6	
Powder & Bulk (2019) 4	
Problemy Jakości (2019) 6	
Przegląd Elektrotechniczny (2019) 6	
Przegląd Górniczy (2019) 5	
Przegląd Mechaniczny (2019) 4	
Transport Przemysłowy i Maszyny Robocze (2019) 2	
Wspólne Sprawy (2019) 5-6	
Zeszyty Naukowe IGSMiE PAN (2018) 104, 105	
Zeszyty Naukowe P.Śl. Organizacja i Zarządzanie (2018) 125, 129, 131	
Materiały na konferencję:	
APCOM 2019, Application of Computers and Operations Research in the Mineral Industry, 39th International Conference, Mining Goes Digital, Wrocław, Poland, 4-6 June 2019	

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

1. Peryt T.M.: **100 lat państwowej służby geologicznej w Państwowym Instytucie Geologicznym**. Prz. Gór. **2019** nr 5 s. 1-13, il., bibliogr. 79 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Geologia. (Państwowa służba geologiczna). Prawo górnicze. Historia górnictwa. Polska. Państw. Inst. Geol.

Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) został powołany uchwałą Sejmu Ustawodawczego w dniu 30 maja 1919 r. jako państwowa służba geologiczna w obrębie Ministerstwa Przemysłu i Handlu, a oficjalne otwarcie instytutu odbyło się 7 maja 1919 r. W marcu 1938 r. dekretem prezydenta RP powołano państwową służbę geologiczną składającą się z PIG i Państwowej Rady Geologicznej. Z kolei dekret z dnia 8.10.1951 r. przystosował formy organizacyjne służby geologicznej do systemu planowania centralnego i dominacji własności państwowej, a sam instytut (którego nazwa została zmieniona na Instytut Geologiczny) został instytutem naukowo-badawczym. W 1985 r. powołano Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych, a do instytutu powróciło wiele zadań służby geologicznej, z tego też względu właściwym był powrót do historycznej nazwy - PIG, co nastąpiło 19.06.1987 r. Od 1.01.2012 r. PIG pełni funkcję państwowej służby geologicznej, a wcześniej - od 1.01.2002 r. - instytutowi powierzono zadania państwowej służby geologicznej. W dniu 24.02.2009 r. Rada Ministrów nadała PIG status państwowego instytutu badawczego. Stuletnia historia PIG pokazuje, że wszystkie podstawowe zadania tradycyjnie przypisywane państwowym służbom geologicznym były wykonywane z powodzeniem, a PIG jest modelowym przykładem współczesnej państwowej służby geologicznej o bardzo szerokich kompetencjach.

Streszczenie autorskie

2. Zdanowski A.: **Oddział Górnśląski PIG-PIB jako przykład oddziału regionalnego**. Prz. Gór. **2019** nr 5 s. 36-42, il., bibliogr. 16 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Geologia. Historia górnictwa. Górnictwo węglowe. Polska. GZW. LZW. Państw. Inst. Geol.

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie działa na obszarze całej Polski, mając do dyspozycji sześć oddziałów, dziewięć magazynów rdzeni wiertniczych i materiałów archiwalnych. Przykładem oddziału jest opisany w artykule Oddział Górnśląski (OG) w Sosnowcu działający od 1921 do 1932 roku w Dąbrowie Górniczej, a następnie przez kilka lat w Czeladzi, od 1961 w Sosnowcu. Z racji swojej lokalizacji oraz wiodącej tematyki badawczej w OG prowadzono kompleksowe badania geologiczno-złożowe, hydrogeologiczne, stratygraficzne i petrograficzne Górnśląskiego Zagłębia Węglowego i jego najbliższego otoczenia oraz Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Począwszy od 1990 r. w zakres obowiązków OG wprowadzono ocenę złożową metanu jako kopaliny towarzyszącej oraz kartografię geośrodowiskową i hydrogeologiczną. Aktualnie prowadzone są badania doświadczalne w zakresie odmetanowania pokładów węgla przed eksploatacją górnictwem.

Streszczenie autorskie

3. Kęsek M.: Analysing data with the R programming language to control machine operation. **Analiza danych z wykorzystaniem języka R w kontroli pracy maszyny**. Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 231-235, il., bibliogr. 11 poz.

Informatyka. System. Baza danych. Wspomaganie komputerowe. (Język R). Praca maszyn i urządzeń. Kombajn ścianowy. Eksploatacja. Zużycie. AGH.

W artykule przybliżono korzyści płynące z analizy danych pochodzących z procesu produkcyjnego. Odpowiednia ich analiza pozwala na wykrywanie nieprawidłowości zarówno w realizowanym procesie, jak i w sposobie użycia maszyn. Zaprezentowano wstępną analizę danych pochodzących z procesu urabiania w kopalni węgla kamiennego za pomocą kombajnu ścianowego. Przedstawiono sposób prowadzenia analizy z wykorzystaniem funkcji języka R.

Streszczenie autorskie

4. Gackowiec P., Podobińska-Staniec M.: IoT platforms for the mining industry: an overview. **Przegląd platform Internetu rzeczy dla przemysłu górnictwa**. Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 267-272, il., bibliogr. 40 poz.

Informatyka. System. (IoT - Internet Rzeczy). (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). Baza danych. Wizualizacja. Sztuczna inteligencja. Górnictwo węglowe. AGH.

Koncepcje Przemysłu 4.0 i Internetu rzeczy są obecnie bardzo powszechne jako rozwiązania, które mogą

zrewolucjonizować przemysł. Nieustanny postęp technologiczny zwiększa możliwości wykorzystania narzędzi i rozwiązań komputerowych do wspomagania procesów w przemyśle i optymalizacji produkcji. Zastosowanie Internetu rzeczy ma również istotne znaczenie w skomplikowanych i złożonych procesach w górnictwie, umożliwiając pozyskanie wartościowych informacji z danych. Ponadto, integracja obiektów fizycznych w przedsiębiorstwie umożliwia digitalizację procesów produkcyjnych oraz zwiększenie wydajności i bezpieczeństwa prowadzonych prac. W artykule przedstawiono przegląd wybranych platform Internetu rzeczy i narzędzi analitycznych, które mogą być wykorzystywane w przemyśle, w szczególności z uwzględnieniem branży górniczej. Zwrócono uwagę na fakt, że liczba dostawców IoT i narzędzi analitycznych oferujących usługi zaawansowanej analityki danych dla przemysłu jest znacząca i ciągle się rozwija. Celem artykułu była ocena wybranych rozwiązań IoT na podstawie następujących kryteriów: zastosowanie predykcyjnej analityki, wdrożone algorytmy sztucznej inteligencji lub uczenia maszynowego, podejście procesowe zorientowane na górnictwo, zaawansowana wizualizacja danych, interoperacyjność, przechwytywanie danych w czasie rzeczywistym, zdalne zarządzanie urządzeniami oraz technologia oparta na chmurze. Przegląd został przygotowany, aby zestawić wiedzę na temat dostawców rozwiązań IoT działających na rynku, a także wskazać funkcjonalności wyróżniające poszczególne rozwiązania.

Streszczenie autorskie

5. Kawalec P.: How will the 4th industrial revolution influences the extraction industry? **Jaki wpływ na przemysł wydobywczy będzie miała 4-ta rewolucja przemysłowa?** Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 327-334, il., bibliogr. 11 poz.

Informatyka. (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). Automatyzacja. Sterowanie automatyczne. Robotyzacja. (Inteligentna kopalnia). Górnictwo.

Mimo że trzecia rewolucja przemysłowa nigdy tak naprawdę oficjalnie się nie skończyła, od jakiegoś czasu określenie Czwarta Rewolucja Przemysłowa jest na ustach specjalistów branży technologicznej. Początków tejże upatruje się w projekcie rządu Republiki Federalnej Niemiec, nazwanego Industrie 4.0, zainicjowanego podczas Hannover Expo w 2012 r. W roku 2013 opublikowano oficjalny raport na temat ww. projektu. Artykuł wyjaśnia pojęcie 4. rewolucji przemysłowej i podejmuje próbę przewidzenia wpływu tego fenomenu na przemysł wydobywczy. Olbrzymie wyzwanie, jakim jest cyfryzacja i wprowadzenie systemów cybernetycznych do górnictwa niesie ze sobą ogromny potencjał ograniczenia kosztów, który ocenia się na 321 miliardów USD do roku 2025, ale także liczne wyzwania. Artykuł przedstawia najważniejsze technologie oraz ich stan rozwoju i istniejące już wdrożenia, uwzględniając maszyny autonomiczne w kopalniach podziemnych i odkrywkowych, samosterujące maszyny wiertnicze czy pozbawione kierowcy samochody technologiczne w górnictwie odkrywkowym. Prezentowany jest krótki opis bieżącej sytuacji oraz obraz górnictwa po wprowadzeniu pełnej automatyzacji. Poruszono również zagadnienia związane z wyzwaniami związanymi z nowym konceptem przemysłu oraz nakreślono mapę drogową dojścia do w pełni zautomatyzowanej kopalni.

Streszczenie autorskie

6. Pieczora E., Hordyniak E.: **Czy warto realizować projekty wspierane z funduszy unijnych?** Masz. Gór. **2019** nr 2 s. 66-78, il., bibliogr. 10 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze (Fundusz Badawczy Węgla i Stali; NCBiR). Praca naukowo-badawcza. Innowacja. Współpraca międzynarodowa. Finanse. UE. KOMAG. Projekt (Centrum Doskonałości MECHSYS; VIRTUALIS; ENHIP, I-PROTECT; IAMTECH; NEMAEQ; ADRIS; MINTOS; EMIMSAR; MINFIREX; INREQ; M-SMARTGRID; BEWEXMIN, INESI; PRASS III; ROCD; INDIRES; BUSDUCT; SUMAD; Foresight kadr nowoczesnej gospodarki; INERG; ICON; FLEXTRACK; MEZAP; PROFI; HYDKOM 75; KOMTRACK). Obudowa indywidualna (HOR-01). Wózek jezdny (akumulatorowy - PCA-1). Lokomotywa akumulatorowa (GAD-1). Urządzenie pomocnicze (mobilne - MUC). Kombajn ścianowy (KSW-800NE). Identyfikacja. System (iRIS).

Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej dało możliwość ubiegania się o wsparcie finansowe m.in. projektów mających na celu wzrost innowacyjności gospodarki. Przewiedziono projekty zrealizowane przez KOMAG wraz z partnerami zagranicznymi oraz krajowymi jednostkami naukowymi i przedsiębiorcami, w tym z sektora MSP. Wskazano na możliwości ubiegania się o wsparcie finansowe w 2019 roku bezpośrednio z UE, jak i poprzez krajowe instytucje pośredniczące.

Streszczenie autorskie

7. Makowska D., Świątek K., Wierońska F., Strugała A.: **Wymywanie arsenu z odpadów powęglowych: ocena metod badawczych.** Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 105 s. 157-171, il., bibliogr. 39 poz.

Badanie laboratoryjne. Normalizacja. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. Węgiel kamienny. Wzbogacanie grawitacyjne. Odpady przemysłowe. Zanieczyszczenie. (Arsen). Składowanie. Hałda. (Wymywanie metali ciężkich). Ochrona środowiska. AGH.

Jednym z parametrów oceny zagrożenia wynikającego ze składowania lub gospodarczego wykorzystania odpadów powęglowych jest badanie wymywalności szkodliwych substancji, takich jak arsen i jego związki. Wymywalność zależy zarówno od warunków środowiskowych terenu składowania, jak również od samych właściwości materiału odpadowego. Istnieje szereg metod badania wymywalności, które pozwalają modelować określone warunki lub mierzą swoiste właściwości procesu wymywania. Badania przeprowadzone w ramach opracowania miały na celu porównanie dwóch metod o odmiennych założeniach stosowania. Badanie wymywalności arsenu z odpadu pochodzącego z procesu wzbogacania węgla kamiennego przeprowadzono zgodnie z polską normą PN-EN 12457 oraz amerykańską procedurą TCLP. Wyniki wymywalności uzyskane obiema metodami nie przekraczały granicznych wartości tego parametru, określonych w polskim prawie. Obie metody charakteryzowały się również dobrą powtarzalnością wyników. Zastosowanie roztworu kwasu octowego (metoda TCLP) spowodowało jednak trzykrotnie większe wymycie arsenu z badanego odpadu w porównaniu do zastosowania wody dejonizowanej jako cieczy wymywającej (metoda PN-EN 12457). Należałoby w związku z tym rozważyć stosowanie testów z użyciem kwasów organicznych w przypadku składowania odpadów wydobywczych z odpadami komunalnymi, gdyż wyniki testu podstawowego opartego na wymywaniu czystą wodą mogą być nieadekwatne do rzeczywistej wymywalności arsenu w takich warunkach środowiskowych.

Streszczenie autorskie

8. Mucha J., Wasilewska-Błaszczuk M.: **Problem oceny gęstości przestrzennej (objętościowej) kopaliny w dokumentowaniu złóż.** Gór. Odkryw. 2019 nr 1 s. 37-44, il., bibliogr. 15 poz.

Geologia. Złoże. Węgiel kamienny. (Ruda miedzi). (Ruda srebra). Wiercenie badawcze. Pobieranie próbek. Parametr. Gęstość. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Górnictwo rud. LGOM. Górnictwo węglowe. GZW. AGH.

Poprawna ocena gęstości przestrzennej (objętościowej, pozornej) kopaliny jest jednym z czynników decydujących o dokładności oszacowań jej zasobów, które należą do ważnych aktywów firm górniczych. Błędne oszacowanie zasobów nierazko prowadzi do niepowodzenia projektów górniczych i trudności w rozliczaniu wydobycia kopaliny. Gęstość przestrzenna niesłusznie uważana jest za parametr zasobowy o drugorzędym znaczeniu i zapewne z tego powodu tylko okazjonalnie bywa przedmiotem szerszych badań i publikacji naukowych. Pogląd taki jest pokłosiem małej zmienności gęstości przestrzennej na tle zmienności innych parametrów zasobowych (miąższości złoża, zawartości składników użytecznych), co w artykule zilustrowano przykładami z polskich złóż węgla kamiennego i rud Cu-Ag LGOM. Łatwo w tej sytuacji wykazać metodami statystycznymi nikły i w praktyce pomijalny wpływ dokładności oceny tego parametru na wielkość błędu oszacowania zasobów. Rozumowanie takie jest jednak poprawne jedynie wtedy, gdy przypisywane kopalinie wartości gęstości przestrzennej są wolne od błędów systematycznych, które mogą być efektem niewłaściwej metody oznaczania tego parametru lub wewnętrznej niejednorodności geologicznej kopaliny. Tę drugą przyczynę przeanalizowano na przykładzie jednego ze złóż Cu-Ag LGOM, w którym wykonano szeroko zakrojone opróbowanie eksperymentalne szczegółowych wydziałów litologicznych, składających się na wydziałenia podstawowe. Oznaczone w nich gęstości przestrzenne odbiegają, niekiedy sporo, od wartości referencyjnych przypisywanych w dokumentacjach wydziałeniom podstawowym. Niejednorodność litologiczna wydziałów podstawowych, przejawiająca się zanikiem występowania niektórych wydziałów szczegółowych lub zmianą ich udziałów miąższościowych w granicach złoża bilansowego, może więc znacząco wpływać na faktyczną gęstość przestrzenną wydziałów podstawowych. Różnice względne ocen gęstości przestrzennej dokonanych na podstawie opróbowania eksperymentalnego i wartości referencyjnych mogą lokalnie sięgać kilkunastu procent. Skutkują one systematycznym błędem oszacowań zasobów kopaliny, szczególnie w małych partiach złoża i w konsekwencji trudnościami w prawidłowym rozliczeniu wydobycia kopaliny w krótkich okresach czasu.

Streszczenie autorskie

9. Nieć M., Górecki J., Mucha J.: **Geologia górnicza w stulecie działalności krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej.** Gór. Odkryw. 2019 nr 2 s. 4-11, il., bibliogr. 46 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Praca naukowo-badawcza. Geologia. Górnictwo. Kadry. Szkolenie. Historia górnictwa. AGH.

Po utworzeniu w 1919 roku Akademii Górniczej w Krakowie podjęte zostały badania geologiczne związane z działalnością górniczą w Zakładzie Geologii Stosowanej pod kierunkiem Karola Bohdanowicza. Zakład Geologii Stosowanej przekształcono w 1953 roku w Katedrę Geologii Kopalnianej, której długoletnim kierownikiem został Profesor Roman Krajewski, twórca nowoczesnej polskiej szkoły geologii górniczej. Początkowo wiedząca tematyka badań geologii złóż poszerzona została o zagadnienia metodyki ich rozpoznawania, opróbowania, szacowania zasobów, uwarunkowań geologiczno-górnicznych eksploatacji, w szczególności warunków

hydrogeologicznych i inżyniersko-geologicznych. Rosnąca rola problematyki hydrogeologicznej w związku z budową nowych kopalń spowodowała wyodrębnienie Katedry Hydrogeologii, a później utworzenie Instytutu Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej z Zakładem Geologii Kopalnianej. W 1994 roku powrócono do "historycznej" nazwy Katedry Geologii Kopalnianej. Z początkiem 2006 roku wszystkie jednostki naukowo-dydaktyczne z zakresu nauki o złożach kopalni stałych i geologii górniczej połączono i w roku 2007 utworzono Katedrę Geologii Złożowej i Górniczej. Po wyodrębnieniu hydrogeologii i geologii inżynierskiej Geologia kopalniana (górnicza) jest rozumiana jako obszar badań dotyczących rozpoznawania złóż i ich badania na potrzeby górnicze. Przedmiotem badań są: zmienność złóż i wykorzystanie metod geostatystycznych w ich dokumentowaniu, metodyka rozpoznawania złóż, opróbowania, szacowanie zasobów.

Streszczenie autorskie

10. Turek M., Michalak A., Jonek-Kowalska I.: **Tożsamość ekonomiki i organizacji górnictwa we współczesnym systemie wiedzy.** Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2018** nr 125 s. 171-184, il., bibliogr. 16 poz.

Wiedza. Zarządzanie. Organizacja. Inżynieria produkcji. Ekonomiczność. Analiza ekonomiczna. Górnictwo węglowe. Badanie naukowe. P.Śl.

Ekonomika i organizacja górnictwa ma wielowiekową tradycję, a jej zakres badawczy ewoluuje wraz z rozwojem gospodarczym, a w szczególności rozwojem górnictwa i rozwojem systemu nauki. Celem niniejszego artykułu jest sprecyzowanie zakresu specjalności ekonomiki i organizacja górnictwa oraz skali jej oddziaływania na rzeczywistość na tle dyscypliny górnictwo i geologia inżynierska w dziedzinie nauk technicznych oraz na tle innych dyscyplin o zbliżonym zakresie. W szczególności wskazano wspólne obszary badawcze ekonomiki i organizacji górnictwa oraz dyscyplin, takich jak inżynieria produkcji i nauki o zarządzaniu. Zrealizowanie celu postawionego w artykule pozwoli na lepsze zrozumienie zadań stojących przed tą specjalnością oraz powiązanie ich z zadaniami stawianymi przed naukami o zarządzaniu czy inżynierią produkcji.

Streszczenie autorskie

11. Kaczyński S.: **Zadania dla organizacji XXI wieku w zakresie zarządzania wiedzą i wdrażania innowacji.** Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2018** nr 131 s. 195-208, il., bibliogr. 27 poz.

Wiedza. Zarządzanie. Innowacja. Terminologia. Przedsiębiorstwo (MŚP). Organizacja.

Celem artykułu jest pokazanie istoty zarządzania wiedzą oraz wyjaśnienie innowacyjności, a także ukazanie korzyści dla przedsiębiorstwa ze stosowania tych koncepcji i przedstawienie zadań dla zarządów, aby ten proces przebiegał sprawnie i skutecznie. Artykuł powstał z myślą o studentach i przedsiębiorcach z sektora MSP, aby uzmysłowić osobom zarządzającym w tych firmach, że wiedza i innowacje w XXI wieku są źródłem sukcesu i pozwalają rozwijać się z dużą dynamiką na konkurencyjnym europejskim rynku. Dzisiaj należy opierać swoje decyzje na faktach i konkretach, a na to pozwala umiejętne zarządzanie wiedzą. Oprócz wyjaśnienia teoretycznego pojęć zarządzanie wiedzą i innowacji, zaprezentowano także wyniki badań na temat zastosowania wiedzy i innowacji w przedsiębiorstwie.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 40, 43, 45, 46, 52, 53, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 68, 71, 72, 74, 76.

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

Zob. poz.: 14.

3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

12. Woszczyński M., Tokarczyk J., Mazurek K., Pytlík A.: Monitoring of loads in arch support with wire strain gauge. **Monitorowanie obciążeń w obudowie łukowej z zastosowaniem przetworników strunowych.** Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2019** nr 1 s. 48-58, (59-69), il., bibliogr. 6 poz.

Obudowa odrzwiowa. Obudowa stalowa. Obudowa łukowa. Konstrukcja. Obciążenie. Odształcenie. Przyrząd pomiarowy. Budowa modułowa. Światłowód. Tensometr. Czujnik. Przetwornik pomiarowy (z drgającą struną; linkowy). Wytrzymałość. Obliczanie. MES. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Projekt (INESI). KOMAG. GIG.

W artykule zaprezentowano koncepcję pomiaru obciążenia i geometrii obudowy wyrobiska korytarzowego z zastosowaniem przetworników z drgającą struną oraz przetworników linkowych. W ramach realizacji projektu

Europejskiego INESI przeprowadzono badania laboratoryjne, a następnie badania stanowiskowe kompletnych odrzwi obudowy łukowej pod obciążeniem. Wyniki odkształcenia uzyskane z przetworników strunowych są porównywalne z wynikami uzyskanymi z tensometrów. Zaprezentowano również obliczenia wytrzymałościowe MES, które wykazały dużą zgodność z wynikami badań stanowiskowych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6.

5. MASZYNY URABIAJĄCE

Zob. poz.: 3, 6.

6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

13. Myszkowski J., Makówka J., Merta G.: **Ukierunkowane hydroszczelinowanie skał - nowe rozwiązania i zastosowania**. Prz. Gór. **2019** nr 5 s. 43-50, il., bibliogr. 14 poz.

Urabianie strzelaniem. Strzelanie. MW. Wiercenie. Otwór wiertniczy. (Ukierunkowane szczelinowanie skał - UHS i USS). (Szczelina zarodnikowa). Tąpanie. Zapobieganie. BHP. Mechanika górotworu. GIG.

Metody ukierunkowanego szczelinowania skał (UHS - ukierunkowane hydroszczelinowanie skał i USS - ukierunkowane szczelinowanie strzelnicze), których istotą jest wytworzenie w górotworze szczelin dzielących warstwy skalne na bloki czy płyty o określonych wymiarach i kształtach powstały w latach 90. ubiegłego wieku. Od tego czasu, metody te były szeroko stosowane w kopalniach węgla kamiennego jako aktywne metody profilaktyki tąpaniowej lub też dla potrzeb związanych z poprawą stateczności wyrobisk górniczych, znajdujących się w strefach oddziaływania wysokich naprężeń. Z początkiem roku 2018 odnotowano wyraźny wzrost zainteresowania zastosowaniem metody ukierunkowanego szczelinowania skał. W kilku kopalniach zdecydowano się zastosować tę metodę dla ochrony wyrobisk przyścianowych, jak również dla uzyskania wyprzedzającej destrukcji warstw stropowych w rejonach prowadzonej eksploatacji ścianowej oraz w celu poprawy rabowalności stropu. W większości przypadków stosowano wersję hydrauliczną metody. W artykule przytoczono przykłady udanych zastosowań z kilku miesięcy 2018 roku, wraz ze szczegółami projektów UHS. Pewną niedogodnością w stosowaniu metod UHS i USS jest konieczność wykonywania szczeliny zarodnikowej na dnie otworu wiertniczego. Prowadzone nieustannie prace nad udoskonaleniem technologii ukierunkowanego szczelinowania zaowocowały w ostatnich miesiącach zaprojektowaniem i wykonaniem nowego typu urządzenia, pozwalającego na wycinanie szczelin zarodnikowych w dowolnym miejscu otworu wiertniczego. W artykule zaprezentowano powstałe w ostatnim czasie rozwiązania urządzeń do łatwego wykonywania wielu szczelin w jednym otworze wiertniczym.

Streszczenie autorskie

14. Gierlotka S.: **Rozwój techniki urabiania**. Wsp. Spr. **2019** nr 5-6 s. 12-14, il.

Urabianie strzelaniem. MW. Urabianie mechaniczne. Wrębiarka chodnikowa. Kombajn chodnikowy. Wybieranie filarowe. Transport torowy. Wóz kopalniany. Wybieranie ścianowe. Przenośnik zgrzeblowy ścianowy. Historia górnictwa.

W zaraniu górnictwa posługiwano się łomem, kilofem i perlikiem. Urabianiem zajmowali się rębacze będący doświadczonymi górnikami. Pomocnikami rębaczy, którzy ładowali urobek do pojemników i ciągnęli pod szyb byli młodzi chłopcy zwani śleprami. Wydajność kopalń znacznie wzrosła, gdy w podziemiach zatrudniono konie. Na Śląsku po raz pierwszy użyto koni w 1803 r. w kopalni Królowa Luiza w Zabrze. Wkrótce konie pracowały już we wszystkich kopalniach.

Streszczenie autorskie

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

15. Szurgacz D., Więcek P.: **Realizacja upodatkowania zmechanizowanej obudowy ścianowej**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 6 s. 10-15, bibliogr. 23 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa (ZRP-15/35-POz). Prototyp. Sekcja obudowy. Charakterystyka techniczna. Podpora hydrauliczna. Podporność. (Upodatkowanie). Układ hydrauliczny. Przepływ. Zawór. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze (kafarowe). Obciążenie dynamiczne. Tąpanie. BHP. Przepis prawny. KWK ROW. OUG Katowice.

W artykule przybliżono problematykę doboru zmechanizowanej obudowy ścianowej do warunków górnictwo-geologicznych. W oparciu o przegląd literatury zdefiniowano pojęcie upodatnienia i przedstawiono dotychczas stosowaną w tym zakresie metodę. Zaprezentowano wyniki badania, w oparciu o które zaproponowano prowadzenie ocen upodatnienia po zakończonej eksploatacji ściany.

Streszczenie autorskie

16. Krauze K., Rączka W., Stopka G.: Project and test results of new solution for powered roof support for low seams. **Projekt i badania stanowiskowe nowego typu obudowy zmechanizowanej do pokładów cienkich**. Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2019** nr 1 s. 29-33, (34-39), il., bibliogr. 5 poz.

Obudowa zmechanizowana ścianowa. Pokład cienki (poniżej 1,5 m). Sekcja obudowy. Konstrukcja. Spągница. Podpora hydrauliczna. Sterowanie elektrohydrauliczne (URS; EUSS). Schemat blokowy. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH.

Tematyka eksploatacji pokładów cienkich jest obecnie jednym z głównych obszarów zainteresowań producentów oraz użytkowników zmechanizowanych kompleksów ścianowych. Wynika to z faktu, iż niezależnie od szeregu czynników górnictwo-geologicznych, które w różnym stopniu mogą wpływać na możliwości techniczne prowadzenia ścian niskich, kwestia wzrostu koncentracji wydobywania z pokładów cienkich jest powiązana przede wszystkim z konstrukcją odpowiednio przystosowanych do ekstremalnie trudnych warunków maszyn zmechanizowanego kompleksu ścianowego. Szczególnie istotną rolę w tego typu warunkach eksploatacyjnych odgrywają cechy konstrukcyjne obudów zmechanizowanych. W artykule przedstawiono projekt nowej sekcji obudowy zmechanizowanej do pokładów cienkich oraz wyniki badań stanowiskowych z jej udziałem. Prace badawcze w tym zakresie zostały zrealizowane w ramach projektu pt. "Prace studialne i badawcze nad opracowaniem zmechanizowanej obudowy nowego typu do pokładów cienkich", dofinansowanego z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR).

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 56.

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

Zob. poz.:14.

9. MASZYNY DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

Zob. poz.: 14.

10. MASZYNY I URZĄDZENIA DO ODSTAWY UROBKU Z PRZODKÓW EKSPLOATACYJNYCH

17. Kirjanów-Błażej A., Jurdziak L., Błażej R., Kozłowski T.: **Identyfikacja rozwoju uszkodzeń rdzenia taśm przenośnikowych typu St w przestrzeni i czasie. Część 2 - rozkład uszkodzeń w poprzek taśmy**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2019** nr 2 s. 5-13, il., bibliogr. 45 poz.

Taśma przenośnikowa. Taśma z linkami stalowymi. Eksploatacja. Zużycie. Diagnostyka techniczna. Aparatura kontrolno-pomiarowa. System (DiagBelt). Sygnał. Defektoskopia magnetyczna. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Baza danych. Statystyka. P.Wroc.

Drugi artykuł z cyklu poświęconego identyfikacji rozwoju uszkodzeń rdzenia taśm przenośnikowych z linkami stalowymi przy użyciu systemu magnetycznego Diag-Belt omawia wyniki badań i analiz rozkładu uszkodzeń rdzenia na przekroju taśmy, uzyskane w trakcie trzech kolejnych badań stanu pętli taśm w 2016 roku. Dzięki zmianie sposobu wizualizacji uszkodzeń taśmy z jednowymiarowego sygnału na obraz dwuwymiarowy, możliwa stała się rejestracja zmian liczby i wielkości uszkodzeń w czasie. W pierwszym artykule analizowano rozkład uszkodzeń wzdłuż osi taśmy. Obecnie na podstawie trzech kolejnych pomiarów stanu rdzenia czterech odcinków taśm, zrealizowanych w marcu, wrześniu i grudniu 2016 r., przedstawiono histogramy częstości uszkodzeń na przekroju taśmy. Wyznaczono też gęstości liczby uszkodzeń przypadających na 100-metrowy odcinek taśmy dla każdego toru pomiarowego (od 1 do 49), na który przypadało ok. 2,5 cm szerokości taśmy. Wykazano, że uszkodzenia skumulowane są na ok. 40% szerokości taśmy, co przyczynia się do nierównomiernego zużywania się taśmy. W części centralnej gęstość uszkodzeń jest kilkakrotnie wyższa, podobnie jak większe jest tempo ich przyrostów w czasie. Zastosowanie tekstylnego brekera wydłużyło okres użytkowania taśmy do ponad 84 miesięcy. Modyfikacje konstrukcji brekera, zwiększające ochronę części centralnej, mogłyby dodatkowo zwiększyć trwałość taśm. Dobrano rozkłady normalne opisujące gęstość

uszkodzeń na przekroju oraz wyznaczono mnożniki i stałe translacji dopasowujące liczbę uszkodzeń do zarejestrowanych w praktyce. Wykazano, że tempo wzrostu mnożnika rośnie z kwadratem czasu pracy taśmy, a parametry rozkładu normalnego nie ulegają większym zmianom. Podkreślono, że modele symulacyjne korzystające z techniki DEM mogą być weryfikowane poprzez ocenę stanu rdzenia DiagBelt. Wskazano na konieczność dodatkowego pomiaru objętości wytartej taśmy, co wydatnie uzupełniłoby ocenę stanu zużycia taśmy. Jest to istotne z punktu widzenia prowadzenia regeneracji taśm. Pokazano, że podobną problematyką zajmują się również inni autorzy

Streszczenie autorskie

18. Polniak A.: **Rzeczywista wytrzymałość połączeń taśm**. Artykuł promocyjny Transp. Przem. Masz. Robocze **2019** nr 2 s. 14-15, il.

Taśma przenośnikowa. Taśma z linkami stalowymi. Taśma z przekładkami tekstylnymi. Konstrukcja. Łączenie. Wulkanizacja. Połączenie klejone. Wytrzymałość. NILOS Polska sp. z o.o.

Producenci taśm przenośnikowych podczas cyklu produkcyjnego projektują nadwyżkę wytrzymałości rzeczywistej (ok. 10-15%) nad wytrzymałością nominalną (oznaczoną) taśmy. Wynika to z konieczności gwarantowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy urządzeń podczas całego okresu eksploatacji (gwarancji) taśmy. Dzięki temu w rzeczywistości można uzyskać nieznacznie wyższy parametr wytrzymałości połączenia, aniżeli wynika to z konstrukcji rdzenia taśmy i wyliczeń normatywnych.

Z artykułu

19. Bindyk E., Bajda M., Jurdzia L.: **Badania odporności taśmy przenośnikowej na ścieranie**. Transp. Przem. Masz. Robocze **2019** nr 2 s. 16-22, il., bibliogr. 6 poz.

Przenośnik taśmowy. Taśma przenośnikowa. Taśma gumowa. Eksploatacja. Zużycie. Ścieranie. Ścieralność. Odporność. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Norma (PN-ISO 4649:2007; PN-ISO 2781+ACI:1996). Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Program (Statgraphics). Statystyka. P.Wroc.

W artykule przedstawiono wyniki badań odporności taśm przenośnikowych na ścieranie. Badania ścieralności wykonano w celu uzyskania odpowiedzi na pytanie: dlaczego w różnych laboratoriach wykonujących badania ścieralności tej samej taśmy często dochodzi do sytuacji, w której otrzymuje się wyniki odbiegające od siebie? Badania ścieralności wykonano w trzech laboratoriach: laboratorium akredytowanym, akademickim oraz producenta taśm przenośnikowych. W celu zachowania poufności danych nie podano nazw laboratoriów. Laboratoria oznaczono symbolami 1, 2 oraz 3, nie podając, który numer odpowiada konkretnemu laboratorium. Aby ograniczyć wpływ błędów wynikających z czynników ludzkich, które popełniane są przez laborantów w trakcie wykonywania badań ścieralności, zdecydowano, że badania wykona jedna osoba we wszystkich trzech laboratoriach. W celu porównania wyników badań ścieralności uzyskanych w różnych laboratoriach poddano je wielokryterialnej analizie statystycznej za pomocą programu Statgraphics.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 14.

11. TRANSPORT KOŁOWY

20. Gleeson D.: Deepening demand. **Rosnące zapotrzebowanie**. Int. Min. **2019** nr March s. 58-61, 64, il.

Transport podziemny. Transport beztorowy. Wóz samojezdny. Wóz specjalny. Podwozie kołowe. Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Lokomotywa akumulatorowa (Becker-Warkop CA-190). Transport powierzchniowy. Napęd elektryczny. Zasilanie elektryczne. Akumulator elektryczny. BHP. Ochrona środowiska.

Zob. też poz.: 51.

13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

Zob. poz.: 6, 20, 37.

15. PRACE POMOCNICZE. URZĄDZENIA POMOCNICZE

21. Janas S., Nieśpiałowski K.: **Rozwiązanie koncepcyjne platformy podmostowej do prac montażowo-remontowych**. Masz. Gór. **2019** nr 2 s. 3-12, il., bibliogr. 9 poz.

Prace pomocnicze. Montaż. Remont. Urządzenie pomocnicze. Platforma (podmostowa podwieszona). Budowa modułowa. Wózek jezdny. (Pomost wysuwny). (Rusztowanie). Konstrukcja. (Moduł nośny). Kształtownik. Stal. Obciążenie dynamiczne. Naprężenie. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. MES. KOMAG.

Zewnętrzne powierzchnie konstrukcyjne płyt dolnych mostów i wiaduktów oraz prowadzone pod nimi rurociągi i różnego typu przewody (energetyczne, telekomunikacyjne i inne), wymagają podczas budowy obiektu bezpośredniego do nich dostępu, a w późniejszym czasie okresowego serwisowania. Prace te z reguły prowadzone są przy użyciu różnego typu podestów, platform (w tym osadzonych na samochodach), rusztowań czy zwyżek. Alternatywą takiego podejścia może być wykorzystanie podwieszanych platform podmostowych, mocowanych krawędziowo. Urządzenia te mogą być eksploatowane podczas normalnego użytkowania mostu (wiaduktu), bez konieczności ograniczenia na nim, bądź pod nim, ruchu kołowego czy szynowego. W artykule przybliżono rozwiązanie koncepcyjne platformy podmostowej, na której może jednocześnie pracować ośmiu robotników. Przedstawiono również badania symulacyjne metodą MES jej głównych podzespołów, które ułatwiły ocenę poprawności budowy urządzenia.

Streszczenie autorskie

22. Dobrzaniecki P.: **Analiza możliwości zastosowania magnesów neodymowych w hamulcach urządzeń małej mechanizacji**. Masz. Gór. **2019** nr 2 s. 13-26, il., bibliogr. 8 poz.

Urządzenie pomocnicze. Wciągnik (łańcuchowy - EWŁ-3/6). Hamulec (magnetyczny). Materiał konstrukcyjny. (Neodym). (Magnes neodymowy). Pole magnetyczne. (Para magnetyczna). Siła (poprzeczna). Wirnik. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. (Wydruk 3D). KOMAG.

W artykule przedstawiono rezultaty prac badawczo-rozwojowych, związanych z projektem hamulca magnetycznego, przeznaczonego do zastosowania w urządzeniach małej mechanizacji. Zaprezentowano wyniki wstępnych prac badawczych, prac modelowych, efekty wykorzystania technologii druku 3D oraz wyniki badań prototypu układu magnetycznego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 6, 37.

16. MASZyny I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

Zob. poz.: 8, 13.

17. MASZyny I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

23. Drwięga A., Szelka M., Turewicz A.: **Szybkie prototypowanie łopatek wentylatorów**. Masz. Gór. **2019** nr 2 s. 27-36, il., bibliogr. 14 poz.

Wentylacja. Wentylator osiowy. Wirnik. Łopátka wirnika. Parametr. Obliczanie. Modelowanie (CFD). Wspomaganie komputerowe. Program (OpenFOAM). Prototypowanie. (Wydruk 3D). Projekt (INESI). EU. KOMAG.

W artykule omówiono dotychczasowe prace rozwojowe, realizowane przez ITG KOMAG, w ramach projektu europejskiego INESI, których celem jest zwiększenie efektywności wentylatorów stosowanych w podziemiach kopalń. Cel ten może zostać osiągnięty przez polepszenie parametrów eksploatacyjnych wentylatora, poprzez modyfikację łopatek wirnika. Omówiono metodykę szybkiego prototypowania łopatek wentylatora, które zostaną przetestowane z zastosowaniem druku 3D, przy wsparciu modelowaniem CFD. Przedstawione zostały również wyniki badań wentylatora przed i po modyfikacji łopatek.

Streszczenie autorskie

24. Szczucka-Lasota B., Wolniak R., Węgrzyn T., Cieślík M.: **Ocena jakości złączy spawanych wentylatorów transportu pneumatycznego**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2018** nr 131 s. 511-521, il., bibliogr. 42 poz.

Wentylacja. Wentylator promieniowy (WPG-240). Wirnik. Łopátka wirnika. Konstrukcja. Materiał konstrukcyjny.

Stal. Połączenie spawane. Jakość. Norma (PN-EN ISO5817:2014-05; PN-ENISO23278:2015-05). Wyrób. Eksploatacja. Zużycie. Badanie nieniszczące. Defektoskopia magnetyczna (magnetyczno-proszkowa). P.Śl.

Jakość złączy spawanych konstrukcji jest jednym z elementów determinujących ich przydatność do dalszej bezpiecznej eksploatacji. Połączenie wykonane niezgodnie z wymaganiami może być przyczyną poważnej awarii a nawet katastrofy. Na podstawie norm PN-EN ISO5817:2014-05 oraz PN-ENISO23278:2015-05 można określić poziom jakości produkcji połączeń spawanych. Nie należy mylić go z poziomem określania przydatności eksploatacyjnej danego wyrobu, chociaż norma PN-EN ISO 23278:2015-05 może być stosowana na potrzeby kontroli podczas eksploatacji. Przydatność eksploatacyjna konstrukcji spawanych zależy bowiem od wielu czynników. Za przydatność do dalszej eksploatacji odpowiada najsłabsze ogniwo w analizowanej konstrukcji (może to być połączenie spawane ale także stopień degradacji materiału konstrukcyjnego itd.). W przytoczonych normach podano poziomy jakości na podstawie zgodności spawalniczych w złączach spawanych (z wyjątkiem spawania wiązką) dla wszystkich rodzajów stali. Poziomy jakości obejmują spoiny czołowe i spoiny pachwinowe. Podano trzy stopnie jakości umożliwiające stosowanie dla szerokiego zakresu produkcji spawalniczej. Oznaczono je symbolami B, C i D. W przypadku wirników wentylatorów pneumatycznych, służących do transportu cząstek stałych, wymagany jest najwyższy poziom jakości. Poziom ten oznaczono symbolem B. Stanowi on jedno z kryteriów dopuszczenia złącza do zastosowań w warunkach eksploatacji spawanego urządzenia. Poziom B jakości można uznać za wystarczający, pod warunkiem, że badana konstrukcja nie jest przeznaczona do zastosowań w ekstremalnych warunkach pracy lub warunkach podwyższonego ryzyka. W takich przypadkach kryteria odbioru mogą być zaostrzone. Poziom B dopuszcza niewielkie niezgodności w postaci pęcherzy, wklęsłego lica itp. W normach określono warunki (cechy geometryczne i ilościowe) wad materiałowych, które mogą znaleźć się w spoinach oraz ich wartości graniczne, które determinują klasę jakości produkcji danej spoiny. W zależności od warunków odbioru, stanowią one jedno z kryteriów ceny spoiny do danych zastosowań. W artykule oceniono jakość produkcyjną wszystkich złączy spawanych wirnika wentylatora pneumatycznego, pracującego w kopalni. Wykonane badania kontrolne miały na celu stwierdzenie poprawności wykonania złączy oraz określenie, które z połączeń nie spełnia kryteriów odbioru. Połączenia, które nie zostały zaklasyfikowane do poziomu jakości B zostały wymienione.

Streszczenie autorskie

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

25. Machnicka A.: **Promieniotwórczość wód i osadów oraz usuwanie radu z wód dołowych kopalń w zakresie właściwości miejscowej OUG w Katowicach.** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 6 s. 16-23, bibliogr. 23 poz.

Woda kopalniana. Zanieczyszczenie. Osad. (Rad). Oczyszczanie. Proces technologiczny. BHP. Zagrożenie. Promieniowanie. Radioaktywność. Norma (PN-88/Z-70071). Ochrona środowiska. KWK Piast-Ziemowit. OUG Katowice.

W artykule, na tle przeglądu stężeń substancji promieniotwórczych w wodach i osadach dołowych zakładów górniczych położonych w zakresie właściwości miejscowej OUG w Katowicach, omówiono realizację i efekty programu oczyszczania wód podziemnych z nuklidów promieniotwórczych przez PGG SA Oddział KWK "Piast-Ziemowit" w Bieruniu. Przedstawiono także innowacyjną metodę oczyszczania wód z nuklidów promieniotwórczych za pomocą materiałów zeolitowych.

Streszczenie autorskie

19. TRANSPORT PIONOWY

26. Siostrzonek T., Trójca P., Wójcik J.: Winding machine additional overload state indications supporting solution for mine shaft hoist operators. **Dodatkowa sygnalizacja stanów przeciążenia silnika maszyny wyciągowej jako czynnik wspomagający prace osób obsługujących górniczy wyciąg szybowy.** Min. - Inf. Autom. Electr. Eng. **2019** nr 1 s. 40-43, (44-47), il., bibliogr. 5 poz.

Szyb dwuprzędziłowy. Wyciąg szybowy. Wyciąg dwunaczyniowy. Skip. Prowadniki sztywne. Maszyna wyciągowa z kołem pędym (4L5500/2×3600). Napęd elektryczny. Silnik elektryczny. Przeciążenie. Awaria. Diagnostyka techniczna. Sygnalizacja ostrzegawczo-alarmowa. BHP. AGH. SUG.

Występowanie niebezpiecznych zdarzeń w ruchu zakładu górniczego powinno skłonić do przemyśleń, czy konstrukcja danego urządzenia nie może zostać poprawiona w taki sposób, aby zapobiegać tego typu zdarzeniom. Dokładnie tak samo dzieje się w przypadku górniczego wyciągu szybowego. Ostatnie

niebezpieczne zdarzenie, które miało miejsce w 2017 roku w jednej ze śląskich kopalń, stanowi punkt wyjścia w dyskusji nad dodatkowymi zabezpieczeniami górniczego wyciągu szybowego. W artykule przedstawione są informacje na temat potencjalnych przyczyn wystąpienia tego stanu i wnioski, jakie nasuwają się po analizie materiału dotyczącego tej sytuacji.

Streszczenie autorskie

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

27. Bahzin V.Y., Kuskov V.B., Kuskova Y.V.: Processing of low-demand coal and other carbon-containing materials for energy production purposes. **Przeróbka niskoenergetycznych węgla i innych materiałów zawierających węgiel do celów produkcji energii**. Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 195-198, il., bibliogr. 12 poz.

Granulowanie. Brykietowanie. Proces technologiczny. Pelety. Odpady przemysłowe. Zawiesina wodno-węglowa. Muł. Biomasa. Odpady komunalne (papierowe - makulatura). Energetyka. Paliwo. Rosja.

Głównym obszarem zastosowania węgla jest produkcja energii. Podczas takich etapów jak wydobywanie, transport, przeróbka, magazynowanie i przetwarzanie węgla powstaje duża ilość drobnouziarnionych produktów (szlamy, muł itp.). Takie produkty nie są wykorzystywane i znacząco zanieczyszczają środowisko. Tymczasem po aglomeracji można je łatwo wykorzystać do produkcji energii cieplnej. Spośród wszystkich znanych metod aglomeracji, brykietowanie jest najbardziej odpowiednie. Opracowano technologię otrzymywania łatwopalnych brykietów na bazie węgla. Opracowano również technologię produkcji brykietów paliwowych z zawiesin węglowych i odpadów papierniczych. Zastosowanie zawiesin węglowych i odpadów papierniczych jako materiałów wiążących umożliwia otrzymanie granulatu paliwa, który jest prosty w produkcji i składzie, a jednocześnie pozwala na wykorzystanie odpadów węglowych i odpadów papierniczych. Opracowano technologię pozyskiwania granulatu paliwowych (brykietów) z odpadów drzewnych i łupkowych, a także drewna, odpadów łupkowych i mułu węglowego. Opracowano technologię wytwarzania brykietów paliwowych z różnych rodzajów materiałów węglowych o niskim uwęgleniu do użytku domowego.

Streszczenie autorskie

28. Głowiak S.: **Powody konieczności korekty pewnej części teorii wzbogacania grawitacyjnego**. Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 199-210, il., bibliogr. 19 poz.

Wzbogacanie grawitacyjne. Osadzarka pulsacyjna. Proces technologiczny. Pościel osadzarki. Gęstość. Ziarno. Krzywa (rozdziału). Parametr. Obliczanie. Badanie naukowe. (Teoria). Praca naukowo-badawcza.

W pracy przedstawiono ogólny zarys wybranych problemów opisu procesu wzbogacania węgla w osadzarkę, jakie rysują się na podstawie aktualnego stanu ważniejszych prac teoretycznych związanych z krzywymi rozdziału i rozpraszaniem się cząstek w procesie osadzania. W dalszej części szczegółowej krytycznej analizie poddano fragmenty tych powszechnie akceptowanych bez zastrzeżeń prac, które w niewłaściwym świetle przedstawiają teoretyczne wyjaśnienie zachodzącego w osadzarkę rozpraszania się cząstek wzbogacanego materiału. Szczególną uwagę zwrócono na pomijane do tej pory w pracach teoretycznych ograniczenia możliwości rozpraszania cząstek i tworzenia się gęstościowo zróżnicowanych warstw oraz skutki tego pominięcia dla opisu zjawisk zachodzących w procesie osadzania i oceny tego procesu.

Streszczenie autorskie

29. Głowiak S.: **Założenia probabilistycznego modelu rozkładu gęstości ziaren w warstwach łoża osadzarki**. Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 211-220, il., bibliogr. 19 poz.

Wzbogacanie grawitacyjne. Osadzarka pulsacyjna. Proces technologiczny. Pościel osadzarki. Gęstość. Ziarno. Krzywa (rozdziału). Parametr. Obliczanie. Algorytm. Modelowanie. (Rachunek prawdopodobieństwa). Badanie laboratoryjne.

W pracy przedstawiono istotne ograniczenia rozpraszania cząstek w warstwach łoża osadzarki i skutki tych ograniczeń, objawiające się w procesie osadzania. Ograniczenia te są wynikiem znacznego rozpraszania cząstek w stosunkowo wąskim zakresie gęstości warstw łoża. Do tej pory są one pomijane lub niewłaściwie przedstawiane w opisach zjawisk zachodzących w procesie osadzania. Przedstawiono założenia modelu łoża osadzarki uwzględniającego poprawnie te ograniczenia. Model ten jest także tak skonstruowany, że nie ogranicza gęstości tworzących się warstw, jak i rozkładu mas w poszczególnych warstwach. Możliwe jest jego doświadczalne sprawdzenie w odpowiednio przygotowanych warunkach laboratoryjnych. Dodatkowo model pozwala wyjaśnić niektóre błędy istniejące w teorii wzbogacania grawitacyjnego.

Streszczenie autorskie

30. Ramadan T.: Direkt erregte Siebmaschinen für Düngemittel. **Przesiewacz z sitami wzbudzanymi bezpośrednio do klasyfikacji nawozów**. AT Miner. Process. **2019** nr 4 s. 46-51, il.

Przesiewacz wibracyjny (RHEWUM WAF). Przesiewacz dwupokładowy. Sito (wzbudzone bezpośrednio). Długość (3250 mm). Szerokość (1750 mm). Nadawa (nawozy azotowe). Badanie laboratoryjne. Niemcy (Rheum GmbH).

31. Broadbent C., Seltmann R., Buchanan J.: Mobile Anlagen zur Mineralaufbereitung: Stand der Technik (Teil 2). **Mobilne urządzenia do przeróbki surowców mineralnych: aktualny stan techniki (część 2)**. AT Miner. Process. **2019** nr 4 s. 52-71, il.

Zakład przeróbki mechanicznej. Przesiewacz wibracyjny. Kruszarka szczękowa. Kruszarka udarowa. Młyn. (Wysokociśnieniowa prasa walcowa). Proces technologiczny (HPGR). Wzbogacalnik z cieczą ciężką. Wzbogacanie magnetyczne. Flotownik. Odmulnik. Samojezdność. Podwozie kołowe. Podwozie gąsienicowe. Produkcja (Atlas Copco; FLSmidth; Joy Global; Metso; Sandvik; thyssenkrupp; Wirtgen Group; Kleemann; BHS-Sonthofen GmbH; Maschinenfabrik Köppern GmbH & Co. KG; TAKRAF; Terex; Parker Plant; Hewitt Robins). Wielka Brytania.

Ogromna większość istniejących obecnie mobilnych urządzeń przerobczych to kruszarki. Istnieje jednak wiele innych rodzajów urządzeń do rozdrabniania i wzbogacania, które z łatwością mogą być wykorzystane w tworzeniu zintegrowanych mobilnych zakładów przerobczych. Wiodącą rolę w tej dziedzinie odgrywa firma Atlas Copco ze swoimi modelami kruszarek szczękowych współpracujących z mobilnymi przesiewaczami wibracyjnymi. Duńska firma FLSmidth dostarcza na rynek nowoczesne instalacje klasyfikacji nadawy, których poszczególne segmenty umieszczone są w standardowych kontenerach, co ułatwia tworzenie instalacji o różnych konfiguracjach zależnych od wymagań planowanego procesu przerobczego. Amerykańska firma Joy Global Inc. oferuje kruszarki wyposażone w młotkowe łamacze skały, będące rozwiązaniem nietypowym w istniejących urządzeniach mobilnych. Oferta firmy Metso z Finlandii obejmuje kruszarki połączone z mobilnym systemem przenośnikowym IPCC. Szwedzki Sandvik dostarcza kruszarki, do których mogą być dołączone przesiewacze trójpokładowe na wspólnej platformie mobilnej. Do ważnych graczy na rynku zintegrowanych mobilnych zakładów przerobczych należą również firmy: thyssenkrupp, Wirtgen Group, Kleemann, BHS-Sonthofen GmbH, Maschinenfabrik Köppern GmbH & Co. KG, TAKRAF, Terex, Parker Plant, Hewitt Robins. Oferowane obecnie instalacje mobilne obejmują także młyny, urządzenia do wstępnej klasyfikacji poprzedzającej wzbogacanie, zagęszczacze, flotowniki, separatory magnetyczne oraz urządzenia do odwadniania.

Opracowała mgr M. Podgórska

32. Gleeson D.: Sustainable throughput. **Zrównoważona wydajność**. Int. Min. **2019** nr April s. 65-66, 68, 70, 72, 74-76, il.

Rozdrabnianie. Proces technologiczny. Optymalizacja. Wydajność. Energochłonność. Oszczędność. Młyn. Kruszarka.

33. Kaula R.: Sensitivity problems of the coal flotation process control system. **Zagadnienia wrażliwości układu regulacji procesu flotacji węgla**. Gospod. Surow. Miner. **2018** nr 4 s. 83-95, il., bibliogr. 10 poz.

Wzbogacanie mechaniczne. Flotacja. Proces technologiczny. Dynamika. Regulacja (PI). Sterowanie. Optymalizacja. Parametr. Obliczanie. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie. P.Śl.

Sterowanie procesów technologicznych wzbogacania węgla odbywa się w obecności licznych zakłóceń. Zatem jednym z podstawowych zadań układów regulacji procesów wzbogacania węgla jest stabilizacja parametrów jakościowych na zadanym poziomie. Istotnym problemem jest wybór regulatora odpornego na różnorodne zakłócenia. Niemniej ważnym zagadnieniem w regulacji procesu jest dobór nastaw regulatora. W wielu metodach doboru nastaw regulatora wykorzystuje się charakterystyki dynamiczne sterowanego procesu (model dynamiczny obiektu sterowania). Na podstawie badań stwierdzono, że dynamika wielu procesów wzbogacania węgla może być przedstawiona za pomocą modelu o właściwościach elementu inercyjnego z opóźnieniem czasowym. Identyfikacja parametrów obiektu (w tym stałej czasowej) w warunkach przemysłowych realizowana jest zwykle w trakcie normalnej eksploatacji (z oddziaływaniem zakłóceń), tym samym wyznaczone parametry modelu dynamicznego mogą się różnić od wartości rzeczywistych procesu. Układ regulacji z nastawami regulatora dobranymi na podstawie takiego modelu może nie spełniać założonych wymagań jakości regulacji. W artykule przeprowadzono analizę wpływu zmian parametrów modelu obiektu na przebieg wielkości regulowanej. Dla nastaw regulatora wyznaczonych według określonych parametrów przeprowadzono badania na obiekcie o parametrach różniących się w pewnym zakresie. W badaniach zastosowano analizę wrażliwości.

Przedstawiono analizę wrażliwości dla trzech metod doboru nastaw regulatora PI układów regulacji procesów wzbogacania węgla charakteryzujących się właściwościami dynamicznymi obiektu inercyjnego z opóźnieniem. Rozważania przeprowadzono dla różnych parametrów obiektu, na podstawie odpowiedzi układu regulacji dla stałej wartości wielkości zadanej. W podsumowaniu dokonano oceny rozpatrywanych metod doboru w odniesieniu do wybranych wskaźników jakości regulacji.

Streszczenie autorskie

34. Blaschke W., Baic I.: **Poprawa parametrów rozdziału węgla w osadzarkach poprzez wstępne uśrednianie nadawy metodą odkamieniania na sucho**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN 2018 nr 104 s. 163-172, il., bibliogr. 10 poz.

Wzbogacanie grawitacyjne. Osadzarka. Nadawa. Węgiel koksowy. Wzbogacanie wstępne. Wzbogacanie na sucho. Wzbogacanie powietrzne. Wzbogacalnik (wibracyjno-powietrzny - FGX). Stół koncentracyjny. Badanie laboratoryjne. Badanie przemysłowe. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

Nadawa urobku węglowego kierowana do wzbogacania grawitacyjnego składa się z węgla pochodzących z różnych pokładów i frontów eksploatacyjnych. Węgla te różnią się parametrami jakościowymi, a zwłaszcza ilością skały płonnej (kamienia), zmieniającymi się w czasie. Skutkuje to niestabilnością pracy, w szczególności osadzarek. Posiadają one wówczas stosunkowo małą dokładność ocenianą wskaźnikami rozproszenia prawdopodobnego lub imperfekcji. Pogarsza to jakość otrzymywanego koncentratu, którego parametry jakościowe zmieniają się w czasie. Poprawa pracy osadzarek możliwa byłaby poprzez uśrednianie nadawy. Proces ten jest praktycznie niemożliwy ze względu na niezaprojektowanie takiego wężla podczas budowy zakładów, które są w większości przypadków powiązane bezpośrednio z szybem. W artykule autorzy proponują rozwiązanie procesu uśredniania nadawy przed skierowaniem jej do procesu wzbogacania w osadzarkach poprzez wprowadzenie jej odkamieniania w wibracyjno-powietrznych separatorach typu FGX.

Streszczenie autorskie

35. Feliks J., Kłojzy-Karczmarczyk B., Wienczek M.: **Granulowanie mułów węglowych i ich mieszanek w celu poprawy właściwości transportowych**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN 2018 nr 104 s. 173-188, il., bibliogr. 30 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Wzbogacanie mechaniczne. Węgiel kamienny. Odpady przemysłowe. Muł. Utylizacja. Granulacja. Granulator. Mieszanie. Pył węglowy. Węgiel brunatny. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. AGH. PAN. EP Coal Trading Polska.

W trakcie procesów wzbogacania węgla w zakładach przeróbki mechanicznej kopalń węgla kamiennego powstają znaczne ilości mułów węglowych (grupa odpadów 01). Są to najdrobniejsze frakcje ziarnowe poniżej 1 mm, w których ziarna poniżej 0,035 mm stanowią do 60% ich składu, a ciepło spalania kształtuje się na poziomie 10 MJ/kg. Charakterystyczną cechą mułów jest ich duża wilgotność, która po procesie odwodnienia na prasach filtracyjnych osiąga wartość od 16-28% (materiały archiwalne PG SILESIA). Drobnoziaństwo i wysoka wilgotność materiału powodują duże trudności na etapie transportu, załadunku i wyładunku materiału. W pracy przedstawiono wyniki badań grudkowania (granulowania) mułów węglowych samodzielnie oraz grudkowania mułów węglowych z materiałem dodatkowym, który ma za zadanie poprawić właściwości energetyczne mułów. Sam proces grudkowania ma przede wszystkim poprawić możliwości transportowe. Podjęto wstępne badania pozwalające na wykazanie zmian parametrów poprzez sporządzanie mieszanek mułów węglowych (PG SILESIA) z pyłami węglowymi z węgla brunatnego (LEAG). Przeprowadzono proces grudkowania mułów oraz ich mieszanek na laboratoryjnym grudkowniku wibracyjnym konstrukcji AGH. W wyniku przeprowadzonych badań można stwierdzić, że wszystkie mieszanki są podatne na proces grudkowania (granulowania). Proces ten poszerza niewątpliwie możliwości transportowe materiału. Skład ziarnowy uzyskanego materiału po grudkowaniu jest zadowalający. Grudki o wymiarze 2-20 mm stanowią 90-95% masy produktu. Wytrzymałość (odporność) na zrzuty grudek świeżych jest zadowalająca i porównywalna dla wszystkich mieszanek. Świeże grudki poddane próbie na zrzuty z wysokości 700 mm wytrzymują od 7 do 14 zrzutów. Odporność na zrzuty grudek materiału po dłuższym sezonowaniu, z wysokości 500 mm, wykazuje wartości odmienne dla analizowanych próbek. Wartości uzyskane dla mułów węglowych oraz ich mieszanek z pyłami węglowymi z węgla brunatnego kształtują się na poziomie 4-5 zrzutów. Uzyskana wytrzymałość jest wystarczająca dla stwierdzenia możliwości ich transportu. Na tym etapie pracy można stwierdzić, że dodatek pyłów węglowych z węgla brunatnego nie powoduje pogorszenia wytrzymałości materiału w odniesieniu do czystych mułów węglowych. Nie ma zatem negatywnego wpływu na możliwości transportu materiału granulowanego. W wyniku mieszania z pyłami węglowymi można natomiast podnieść ich wartość energetyczną. Nie prowadzono analizy kosztowej analizowanego przedsięwzięcia.

Streszczenie autorskie

36. Pasiowiec P., Wajs J., Bańczyk K., Babczyński J., Tora B.: **Nowoczesne rozwiązania w układach klasyfikacji ziarnowej - zastosowanie przesiewaczy produkcji Progress ECO**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 105 s. 109-119, il., bibliogr. 12 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Modernizacja. Przebudowa. Przesiewacz wibracyjny (PWP1-1Z-2,8x6,0; PWP1-2,4x6,0; PWP1-2,0x6,0). Charakterystyka techniczna. Przesiewacz odwadniający. Przesiewacz mułowy. Przesiewacz odmulający. Pokład sitowy. Sito szczelinowe (zgrzewane). Progress ECO sp. z o.o. sp.k. KWK Budryk. AGH.

W ostatnich latach KWK Budryk udostępniła poziom 1300 m, gdzie znajduje się około 160 mln ton węgla, w tym około 120 mln ton węgla koksowego typu 35. Podjęto zadanie kompleksowej modernizacji Zakładu Wzbogacania Węgla. W artykule przedstawiono modernizację układów przesiewania, klasyfikacji i odwadniania węgla w Zakładzie Wzbogacania Węgla KWK Budryk i wdrożenie przesiewaczy firmy Progress ECO sp. z o.o. sp.k. W projekcie modernizacji określono następujące wymagania techniczne dotyczące wszystkich przesiewaczy w projekcie rozbudowy Zakładu Przerobczego KWK Budryk: przesiewacze wibracyjne o napędzie typu liniowego z jednostką napędową umieszczoną na belce napędowej przesiewacza w postaci generatorów drgań; napędy przesiewaczy wyposażone w urządzenie rozruchowo-hamujące; zastosowanie łożysk głównych napędu przesiewacza o nominalnym okresie eksploatacji wynoszącym co najmniej 40 000 roboczogodzin; wszystkie powierzchnie robocze wykonane z materiałów o wytrzymałości dla nadawy o uziarnieniu do 80 mm i odporności na ścieranie; listwy boczne oraz sita umocowane w sposób zapewniający bezawaryjną pracę, a jednocześnie łatwą i szybką wymianę; osłony z blachy nierdzewnej; burty boczne, belki oraz inne elementy do nich montowane połączone śrubami z zastosowaniem systemu zabezpieczającego przed korozją szczelinową oraz rozłączaniem się elementów; zastosowanie systemu monitorowania i wizualizacji parametrów pracy, tj.: skoku rzeszota, temperatury pracy łożysk i stanu ich zużycia. Dostarczono trzy rodzaje przesiewaczy: przesiewacze PWP1-1Z-2,8x6,0 realizujące alternatywnie procesy odmulania lub odsiewania, przesiewacze PWP1-2,4x6,0 realizujące procesy odmulania, przesiewacze PWP1-2,0x6,0 realizujące proces klasyfikacji.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 40, 41.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

37. Nieśpiałowski K.: **Układ sterowania pneumatycznego kołowrotu górniczego**. Masz. Gór. **2019** nr 2 s. 45-55, il., bibliogr. 10 poz.

Napęd pneumatyczny. Sterowanie pneumatyczne. Sterowanie automatyczne. Sygnalizacja ostrzegawcza. Transport pomocniczy. Urządzenie pomocnicze. Prace pomocnicze. Kołowrót. KOMAG.

W artykule przedstawiono układ sterowania pneumatycznego kołowrotów przystosowanych do pracy w podziemnych zakładach górniczych. Omówiono funkcje sterowania, w tym: zasilania napędu, sygnalizacji ostrzegawczej i hamowania z uwzględnieniem obowiązujących przepisów i wymagań bezpieczeństwa. Zaprezentowano podstawowe parametry techniczne oraz opisano budowę i zasadę działania układu wraz z możliwością zabudowy w dostępnych na rynku kołowrotach pneumatycznych. Przedstawione sterowanie jest propozycją modernizacji dotychczas stosowanych rozwiązań, niespełniających obowiązujących przepisów z zakresu stosowania w podziemiach kopalń.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 15, 16, 50.

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

38. Seliger F., Scholz V.: **Procedury postępowania przy usuwaniu szkód spowodowanych historycznym górnictwem w Saksonii**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2019** nr 6 s. 3-9, bibliogr. 4 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Osiadanie. (Zapadlisko). Rekultywacja. Przepis prawny. Finanse. Historia górnictwa. Likwidacja. Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Niemcy (Saksonia). Współpraca międzynarodowa. Projekt (Interreg). UE. Polska.

Problem zabezpieczenia zlikwidowanych kopalń podziemnych, których rodowód często sięga nawet XV w., jest zagadnieniem aktualnym i ważnym z punktu widzenia zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego. Regulacje

prawne w tym względzie nakładają na przedstawicieli Saksońskiego Wyższego Urzędu Górniczego zadania nadzorowania i kontroli takich obiektów. Artykuł opisuje procedury postępowania w przypadku zaistnienia szkód pochodzenia górniczego spowodowanych przez obiekty historycznego górnictwa. Jednocześnie wskazuje możliwe źródła finansowania działań na rzecz zabezpieczenia, profilaktyki oraz rekultywacji i rewitalizacji terenów pogórnich.

Streszczenie autorskie

39. Marcisz M., Gawor Ł., Probiez K.: Valorization of coal mining waste dumps from the mines of Jastrzębska Spółka Węglowa SA for the needs of recovery of coal and further reclamation and management. **Waloryzacja zwałowisk odpadów pogórnich z kopalń Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA dla potrzeb odzysku węgla oraz późniejszej rekultywacji i zagospodarowania**. Gospod. Surow. Miner. **2018** nr 4 s. 97-113, il., bibliogr. 13 poz.

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Odzysk. Rekultywacja. (Waloryzacja). Identyfikacja. (Mapa). JSW SA. P.Śl.

Badania miały na celu kartowanie, inwentaryzację oraz waloryzację zwałowisk po górnictwie węgla kamiennego z kopalń JSW SA pod kątem możliwości odzysku węgla ze zwałowisk oraz późniejszej rekultywacji i zagospodarowania badanych obiektów. Waloryzacji dokonano z wykorzystaniem autorskiej metodologii, uwzględniającej zagadnienia takie jak: rekultywacja, zagospodarowanie i dostępność, a także zagrożenia dla środowiska, związane z deponowaniem odpadów górniczych i przerobczyczych na powierzchni terenu. Dokonano inwentaryzacji 10 zwałowisk odpadów pogórnich pochodzących z 6 kopalń JSW SA, obejmujących swoim zasięgiem 7 złóż: Borynia, Jastrzębie, Zofiówka, Budryk, Knurów, Szczygłowice, Pniówek. Dane źródłowe wraz z miejscami lokalizacji poszczególnych zwałowisk pozyskano z materiałów archiwalnych kopalń i urzędów miast, w granicach których występują te zwałowiska (Jastrzębie Zdrój, Knurów, Mszana, Pawłowice, Suszec). Zweryfikowane dane zostały naniesione na podkład topograficzny, czego rezultatem jest mapa zwałowisk odpadów pogórnich. Wyniki waloryzacji zwałowisk, obejmujące określenie jego nazwy, stanu, powierzchni, dostępności, kopalni, z której pochodzą zwałowane odpady, rodzaju rekultywacji technicznej i biologicznej oraz możliwości odzysku węgla, zostały naniesione na wykonaną mapę. Na podstawie zebranych i opracowanych danych podjęto próbę określenia potencjalnych możliwości odzysku węgla ze zwałowisk oraz powiązania jakości węgla w złożach eksploatowanych przez kopalnie JSW SA i węgla w materiale odpadowym. Wyniki badań wykazały, iż pomimo wstępnej informacji, że większość badanych zwałowisk stanowi potencjalne obiekty odzysku węgla z materiału odpadowego, ostatecznie tylko w kilku przypadkach (5 obiektów) odzysk ten jest ekonomicznie uzasadniony.

Streszczenie autorskie

40. Kłojzy-Karczmarczyk B., Staszczak J.: **Zastosowanie mułów węglowych do uszczelnienia składowisk odpadów komunalnych - rozpoznanie możliwości**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 105 s. 95-108, il., bibliogr. 50 poz.

Ochrona środowiska. Odpady komunalne. Składowanie. (Uszczelnianie). Muł. Utylizacja. Filtrowanie. Współczynnik. Obliczanie. PAN.

Wprowadzane nowe przepisy legislacyjne, regulujące w naszym kraju obrót paliwami stałymi, zwracają uwagę na konieczność rozwijania i doskonalenia sposobów i metod zagospodarowania mułów węglowych z węgla kamiennego. Celem pracy było wykazanie, czy parametry filtracyjne (głównie współczynnik filtracji) mułów węglowych są wystarczające do budowy warstw izolujących na składowiskach na etapie ich zamykania i jakie jest zapotrzebowanie na materiał w przypadku takiego postępowania. Analizę przeprowadzono dla składowisk odpadów komunalnych na obszarze województw opolskiego, śląskiego i małopolskiego. Dla mułów węglowych z górnictwa węgla kamiennego wartości współczynnika filtracji mieszczą się w zakresie średnim. Można wnioskować, że materiał ten spełnia zasadniczo kryteria szczelności dla przepływów poziomych i często też pionowych. Przy zagęszczaniu, wzrastającym obciążeniu czy mieszanii z popiołami lotnymi ze spalania węgla kamiennego oraz iłami osiągnąć współczynnik filtracji często obniża swoje wartości. Na podstawie przeprowadzonej analizy można sądzić, że muły węglowe mogą zostać wykorzystane do budowy mineralnych barier izolujących. Na koniec roku 2016 na obszarze województw opolskiego, śląskiego i małopolskiego czynnych było 50 składowisk odpadów komunalnych. Jedynie 36 z nich uzyskało status instalacji regionalnej, blisko 1/3 obiektów znajduje się w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Pozostałe składowiska zostaną przeznaczone do zamknięcia. Zakładając konieczność zamknięcia wszystkich czynnych obecnie składowisk odpadów komunalnych, zapotrzebowanie na muły węglowe wynosi ogółem 1779000 m³, co przy przyjętych założeniach daje masę 2704080 Mg. Całkowita ilość wytwarzania mułów węglowych jest w

Polsce bardzo duża. Tylko dwie podstawowe grupy górnicze wytwarzają rocznie łącznie około 1500000 Mg mułów węglowych. Budowa warstw izolujących na składowiskach odpadów obojętnych, niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne i obojętne jest interesującym rozwiązaniem. Takie zastosowanie jest perspektywiczne, ale nie rozwiąże całościowo problemu związanego z wytwarzaniem i zagospodarowaniem tego materiału odpadowego. Istotne jest poszukiwanie kolejnych rozwiązań.

Streszczenie autorskie

41. Rogala T., Hochuł A.: **Aktualny stan oraz główne kierunki zmian produkcji węgla handlowego PGG SA.** Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 105 s. 173-186, il., bibliogr. 13 poz.

Ochrona środowiska. Przepis prawny. Górnictwo węglowe. Polska. Węgiel kamienny. Wydobywanie. Rynek. Cena. Sprzedaż. Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. PGG.

Największym dobrem człowieka jest jego środowisko. Każdy chce oddychać powietrzem o jak najlepszych walorach niezależnie czy w centrum dużej aglomeracji, czy poza nią. Zanieczyszczone bardzo drobnymi pyłami powietrze niesie ze sobą niekorzystne skutki zdrowotne dla człowieka i jego otoczenia. Istotną część zanieczyszczeń pyłowych powietrza pochodzi z tzw. niskiej emisji spowodowanej stosowaniem jako źródeł ciepła nienormowanych pieców i kominków oraz przestarzałych kotłów i instalacji cieplnych (lokalnych kotłowni). PGG SA od początku swojego istnienia aktywnie uczestniczy i wspiera wszelkie działania zmierzające do poprawy stanu powietrza, dbając o jakość produkowanego i dostarczanego węgla opałowego dla sektora komunalno-bytowego. Spółka podjęła szeroko zakrojone działania proekologiczne w kierunku tworzenia nowej, proekologicznej strategii i oferty produktowej. Systematycznie rozwijana jest produkcja ekologicznych sortymentów węgla oraz wprowadzane są do sprzedaży nowe paliwa węglowe. Produkcja węgla handlowego dla obiorców rynku komunalno-bytowego jest jednym z głównych priorytetów Spółki. W tym zakresie dokonano wielu zmian organizacyjnych (m.in. powołano do życia Zakład Produkcji Ekopaliw) i technologicznych, mających na celu zapewnienie produkcji węgla opałowego o najwyższej jakości.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 52, 54, 64.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

42. Bieńkowski M.: **Kompozyty w branży materiałów sypkich.** Powd. Bulk **2019** nr 4 s. 44-47, il., bibliogr. 5 poz.

Materiał konstrukcyjny. (Kompozyt). Klasyfikacja. (Osnowa). Tworzywo sztuczne. Ceramika. Metal. Zbrojenie. Materiał sypki. Zbiornik. Rurociąg.

W przemyśle materiałów sypkich coraz częściej stosuje się materiały kompozytowe. Produkuje się z nich różnego rodzaju rolki do przenośników taśmowych, elementy łożysk ślizgowych, wykładziny silosów zapobiegające przywieraniu materiału czy zasuw oraz elementy uszczelniające. Warto zatem przyjrzeć się, czym są współczesne kompozyty i dlaczego warto je stosować.

Streszczenie autorskie

43. Burek J., Chlost M.: **Wpływ modyfikacji asymetrycznej zarysu na odkształcenie zębów kół zębatych.** Mechanik **2019** nr 7 s. 477-479, il., bibliogr. 6 poz.

Przekładnia zębata. Koło zębate. Zęby. Zarys. Odkształcenie sprężyste. Naprężenie zginające. Kąt (przyporu). Modelowanie. Badanie symulacyjne. Obliczanie. MES. P.Rzesz.

Przedstawiono wpływ asymetryczności zarysu zęba na odkształcenia zębów prostych kół zębatych w przypadku zmienności kąta przyporu oraz minimalizacji podcięcia zęba. Geometrię koła zębatego opracowano jako model parametryczny w systemie NX10. Z wykorzystaniem dostępnego w tym programie modułu Pre/Pos przeprowadzono badania symulacyjne ugięcia zęba.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 12, 18, 21, 22, 24.

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

44. Łastowiecka-Moras E.: **Kobiety na stanowiskach pracy fizycznej - ograniczenia wynikające z płci i wieku.** Bezp. Pr. **2019** nr 6 s. 12-15, il., bibliogr. 23 poz.

BHP. Stanowisko robocze. (Praca fizyczna). Czynniki ludzkie. Fizjologia. (Wiek). (Płeć). Kadry. Zarządzanie. CIOP.

Współczesne badania wskazują na brak pozytywnego wpływu na zdrowie dużych obciążeń fizycznych w pracy zawodowej, zwłaszcza w połączeniu z deficytem aktywności fizycznej rekreacyjnej w czasie wolnym od pracy. Kobiety, ze względu na uwarunkowania fizjologiczne, nie są w stanie wykonywać wszystkich czynności w pracy na równi z mężczyznami. Dotyczy to zwłaszcza prac związanych z wysiłkiem fizycznym i transportem ciężarów oraz wymuszoną pozycją ciała. W przypadku kobiet starszych, oprócz fizjologicznych różnic podyktowanych płcią, dochodzą zmiany funkcjonalne zachodzące w organizmie ludzkim wraz z wiekiem, które również istotnie obniżają możliwość wykonywania pracy fizycznej. Lekceważenie przez pracodawców problemu ciężkiej pracy fizycznej prowadzi do niekorzystnych skutków, zarówno dla pracowników, jak i dla firmy. Nadmierne obciążenie i związane z nim zmęczenie pracownika jest przyczyną gorszej jakości i wydajności pracy oraz zwiększenia absencji chorobowej. Dlatego oczywista wydaje się konieczność dostosowywania stanowisk i warunków pracy do potrzeb pracowników fizycznych w starszym wieku.

Streszczenie autorskie

45. Sukiennik M., Bąk P., Kapusta M.: The impact of the management system on developing occupational safety awareness among employees. **Wpływ systemu zarządzania na kształtowanie świadomości pracownika w zakresie bezpieczeństwa pracy**. Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 245-250, il., bibliogr. 14 poz.

BHP. Zarządzanie. System. (Kultura bezpieczeństwa). Czynniki ludzkie. (Kultura korporacyjna). Górnictwo węglowe. JSW SA. Kierownictwo. Badanie naukowe. Ankieta. AGH.

Artykuł przedstawia problematykę dotyczącą bezpieczeństwa pracy na przykładzie wiodącej spółki wydobywającej węgiel kamienny w Polsce. Przedstawione przykłady wdrożonych i funkcjonujących systemów zarządzania bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwach. Ponadto scharakteryzowano rolę świadomości w kształtowaniu właściwych postaw i zachowań pracowników w miejscu pracy. W formie graficznej zaprezentowano wybrane wyniki z ankiet przeprowadzonych wśród pracowników zatrudnionych na stanowiskach kierowniczych JSW SA. Na podstawie otrzymanych wyników sformułowano wstępne wnioski oraz kierunki dalszych badań w prezentowanym obszarze.

Streszczenie autorskie

46. Koteras A., Krzemień A.: **Ekonomika w zarządzaniu bezpieczeństwem i higieną pracy na przykładzie przedsiębiorstw górniczych**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2018** nr 125 s. 97-110, il., bibliogr. 27 poz.

BHP. Zarządzanie. Zagrożenie. Wypadkowość. Ekonomiczność. Koszt. Wskaźnik. Obliczanie. Górnictwo węglowe. Polska. GIG.

Bezpieczeństwo pracy w górnictwie jest jednym z trzech podstawowych filarów strategii zrównoważonego rozwoju zapewniającego dbałość nie tylko o sferę ochrony środowiska i sferę społeczną, ale także i ekonomiczną. W artykule omówiono zagadnienia związane z kosztami wypadków przy pracy oraz poprawy bezpieczeństwa na stanowiskach pracy. Przedstawiono również korzyści wynikające z właściwego zarządzania w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie górniczym w aspekcie ekonomicznej rentowności przedsiębiorstwa.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 13, 15, 25, 26, 51, 58, 73, 75.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

47. Napieraj A.: The use of predictive maintenance in the production processes. **Wykorzystanie predictive maintenance w procesie produkcyjnym**. Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 335-340, il., bibliogr. 7 poz.

Utrzymanie ruchu (predykcyjne; prewencyjne). Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Zapobieganie. Diagnostyka techniczna. AGH.

Awaryjne to problem każdego przedsiębiorstwa, powodujący zatrzymanie pracy zakładu, a przez to ponoszenie strat. Oczywistym zatem jest, że firmy chcą eliminować nieprzewidziane przestoje w procesie produkcji. W następstwie rosnących wciąż wymagań w zakresie produktywności i wymagań bezpieczeństwa oraz redukcji kosztów, przemysł zmuszony jest do poszukiwania optimum pomiędzy wymaganiami ekonomicznymi i akceptowalnym poziomem ryzyka w zakresie bezpieczeństwa. Nowoczesne fabryki wyposażone w skomputeryzowane procesy i rozbudowane narzędzia diagnostyczne często nie wykorzystują wszystkich

informacji, które są zbierane z poziomu sprzętowego. Zdarza się, że niektóre z relacji pomiędzy zdarzeniami są często pomijane lub zaniebawiane. W artykule przedstawiono podejście do zwiększenia niezawodności maszyn poprzez predykcyjną analizę danych. Zaprezentowano założenia metodyki predictive i preventive maintenance. Przedstawiono zagrożenia i możliwości, jakie daje ta metodyka zaimplementowana w procesie produkcyjnym.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 3, 12, 17, 19, 21, 24, 26, 43, 49.

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

48. Zawilak J., Gwoździwicz M.: Start-up of large power electric motors with high load torque. **Rozruch silników prądu przemiennego w układach o dużym momencie obciążenia**. Prz. Elektrotech. **2019** nr 6 s. 145-148, il., bibliogr. 10 poz.

Silnik elektryczny. Silnik prądu zmiennego. Silnik indukcyjny. Rozruch płynny. Rozrusznik (elektromagnetyczny; rezystorowy). Rezystor. Silnik synchroniczny (z magnesami trwałymi). Moment bezwładności. Obciążenie. Pomiar. Charakterystyka techniczna. P.Wroc.

W pracy przedstawiono zagadnienia związane z rozruchem silników prądu przemiennego w układach o dużym momencie obciążenia. Pokazano wyniki pomiarów prądu, napięcia i mocy podczas rozruchu trzech typów silników: asynchronicznego synchronizowanego z rozrusznikiem rezystorowym, asynchronicznego synchronizowanego z rozrusznikiem elektromagnetycznym, synchronicznego wzbudzanego magnesami trwałymi. Na podstawie wyników pomiarów stwierdzono, że można zastosować bezpośredni rozruch silnika synchronicznego z magnesami trwałymi i wyeliminować zewnętrzne układy rozruchowe.

Streszczenie autorskie

49. Zientek P., Polewka W.: **Remonty maszyn elektrycznych dużej mocy**. Napędy Sterow. **2019** nr 6 s. 78, 80-82, il., bibliogr. 5 poz.

Napęd elektryczny. Maszyna elektryczna. Silnik elektryczny. Silnik indukcyjny. Moc. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Przegląd techniczny. Remont. Diagnostyka techniczna. P.Śl.

Wykorzystywanie silników elektrycznych w napędach wiąże się z koniecznością wykonywania okresowych przeglądów. W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy badaniu powinny podlegać elementy elektryczne oraz mechaniczne. Zakres wykonywanych prac jest uzależniony od rodzaju napędu. Bardzo dokładnym badaniom powinny podlegać stojany maszyn, albowiem one najczęściej ulegają awarii. Najczęściej dochodzi do uszkodzenia izolacji głównej oraz zwarć zwojowych.

Streszczenie autorskie

50. Nachtwey P.: Hydraulic servo control using a PLC, Part 2. **Serwosterowanie hydrauliczne przy użyciu sterownika PLC**. Hydraul. Pneum. [USA] **2019** nr 3 s. 22, 24, 26-29, il.

Sterowanie elektrohydrauliczne. Serwomechanizm elektrohydrauliczny. Sterowanie programowalne. Sterownik (PLC). USA (Delta Computer Systems Inc.)

51. Polnik B., Kurpiel K.: **System monitorowania baterii ogniów ołowiovych**. Masz. Gór. **2019** nr 2 s. 37-44, il., bibliogr. 5 poz.

Napęd elektryczny. Akumulator elektryczny (kwasowo-ołowioowy). Wodór. Monitoring. System (MONITOR-H). Budowa modułowa. Czujnik temperatury. Schemat blokowy. Prototyp. Lokomotywa akumulatorowa. BHP. Zagrożenie. Wybuch. Iskrobezpieczność. Norma (PN-EN 1889-2+A1:2010). KOMAG.

Górnictwo maszyn akumulatorowe zasilane są w większości z baterii ogniów kwasowo-ołowiovych. Ogniwa te w czasie ładowania bądź doładowywania wydzielają wodór, który w określonych stężeniach jest gazem wybuchowym. Świadomość tego zagrożenia jest coraz bardziej powszechna wśród użytkowników maszyn akumulatorowych a swoje zainteresowanie skutecznością wentylacji skrzyń bateryjnych wyrażają pracownicy zakładów górniczych oraz urzędnicy organu nadzoru rynku. W artykule przedstawiono wyniki badań skuteczności wentylacji skrzyń akumulatorowych, oraz wskazano problemy z nią związane. Zaproponowano nowoczesne rozwiązanie poprawiające bezpieczeństwo pracy maszyn akumulatorowych zasilanych z baterii

ogniów ołowiowych. Omówiono budowę i zasadę działania autonomicznego systemu monitorowania parametrów pracy baterii ogniów ołowiowych, jak również zastosowane w nim technologie pomiarowe.

Streszczenie autorskie

52. Trenczek S., Krause E.: **Techniczne i efektywnościowe aspekty wykorzystania metanu ze zlikwidowanych kopalń**. Masz. Gór. **2019** nr 2 s. 56-65, il., bibliogr. 14 poz.

Energetyka. Energia elektryczna. Energia cieplna. Źródło odnawialne. Metan. Zasoby. Złoże. Odmetanowanie. Proces technologiczny. Parametr. Obliczanie. (Agregat kogeneracyjny). Kopalnia węgla. Likwidacja. Górnictwo węglowe. Polska. Przepis prawny. Projekt (Czyste Powietrze). Ochrona środowiska. KOMAG. GIG.

Na wstępie przypomniano główne czynniki występujące w zanieczyszczonym powietrzu atmosferycznym oraz ich powiązanie ze sposobami produkcji energii. Omówiono różne źródła energii w aspekcie technologii produkcji energii, z uwzględnieniem pierwotnych źródeł energii. Przedstawiono podejmowane w Polsce dwa główne działania na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego: Program Czyste Powietrze, zakładający dopłatę do wymienianych indywidualnie użytkowanych kotłów węglowych na ekologiczne lub na ogrzewanie gazowe oraz Politykę Energetyczną Polski do 2040 roku, która zakłada stopniowe zmniejszanie udziału węgla kamiennego i węgla brunatnego w systemowej produkcji energii. Opisano metan jako kopalinę towarzyszącą pokładom węgla oraz sposoby jego ujmowania i zagospodarowania. Na przykładzie przeprowadzonych badań pokazano, jakie znaczenie ma rozpoznanie zasobów i dynamiki złoża w planowaniu ekonomicznie uzasadnionej eksploatacji złoża z kopalń zlikwidowanych. Na koniec wyrażono nadzieję, że z uwagi na dalszy proces restrukturyzacji efektywnościowej polskiego górnictwa, wzrastać będzie znaczenie zagospodarowywania metanu z likwidowanych kopalń jako proekologicznego źródła energii.

Streszczenie autorskie

53. Jasiewicz E., Jasiewicz K., Sosik M., Cebo-Rudnicka A., Hadała B.: **Analiza wpływu błędu danych wejściowych na wynik identyfikacji współczynnika wymiany ciepła**. Prz. Mech. **2019** nr 4 s. 41-44, il., bibliogr. 5 poz.

Przyrząd pomiarowy. Temperatura. Czujnik temperatury. Dokładność. Błąd. Ciepło. Wymiana. Współczynnik. Obliczanie. Równanie. Wspomaganie komputerowe. Program. MES. AGH.

W artykule przedstawiono analizę wpływu błędu danych wejściowych związanych z pomiarem temperatury na współczynnik wymiany ciepła wyznaczony z rozwiązania zagadnienia odwrotnego dla równania przewodzenia ciepła. Do obliczenia współczynnika wymiany ciepła użyto programu komputerowego wykorzystującego metodę elementów skończonych.

Streszczenie autorskie

54. Kielerz A., Beuch W., Marzec R.: **Węgiel w energetyce zawodowej a polski miks energetyczny**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 105 s. 85-94, il., bibliogr. 11 poz.

Energetyka. Polska. Paliwo. Węgiel kamienny. (Technologia czystego węgla). Źródło odnawialne. (Miks energetyczny). Ochrona środowiska. UE. ARP SA.

Węgiel jest w Polsce dostępnym paliwem konwencjonalnym, zapewniającym bezpieczeństwo i niezależność energetyczną kraju. Z tego powodu energetyka konwencjonalna powinna pozostać oparta na węglu, jednocześnie zapewniając optymalną rozbudowę energetyki opartej na OZE. Takie rozwiązanie zapewnia bezpieczeństwo energetyczne kraju, mające podstawy w paliwie kopalnym, jakim jest węgiel, dzięki czemu jesteśmy i będziemy niezależni od zawirowań politycznych i koniunkturalnych na światowych rynkach. Polska natomiast posiada zasoby węgla kamiennego, które mogą zapewnić bezpieczeństwo energetyczne kraju na kilka dziesięcioleci. Można z całą odpowiedzialnością stwierdzić, iż mimo wzrastającego udziału ropy naftowej i gazu w zużyciu paliw, węgiel (kamienny i brunatny) będzie również w przyszłości ważnym stabilizatorem bezpieczeństwa energetycznego kraju. Rozwój energetyki opartej na OZE możliwy będzie przy zapewnieniu przez energetykę konwencjonalną regulowalności, umożliwiającej kompensowanie niestabilnej pracy źródeł odnawialnych, ponieważ uwarunkowania klimatyczne Polski nie pozwalają na stabilne korzystanie ze źródeł OZE, a tym samym efektywne ich wykorzystanie. Przy obecnej polityce Unii Europejskiej w zakresie redukcji emisji tzw. gazów cieplarnianych i podobnych tendencji światowych, co znalazło swoje odzwierciedlenie w porozumieniu paryskim z 2015 roku, jako kraj będziemy zmuszeni do znacznego zwiększenia udziału energii z OZE w krajowym bilansie energetycznym. Proces ten nie może się jednak odbić na bezpieczeństwie energetycznym oraz stabilności i ciągłości dostaw energii elektrycznej do konsumentów. Poszukiwanie kompromisu jest przy obecnym miksie energetycznym Polski najlepszą drogą do jego stopniowej zmiany, przy

równoczesnym nieeliminowaniu żadnego źródła wytwarzania. Wiadomo, że Polska nie może być samotną wyspą energetyczną w Europie i na świecie, który coraz bardziej rozwija technologie rozproszone/odnawialne oraz technologie magazynowania energii. Bez energii z OZE i przy dalszym spadku udziału węgla w krajowym miksie energetycznym staniemy się importerem energii elektrycznej i zależność energetyczna Polski będzie rosła.

Streszczenie autorskie

55. Sobczyk E.J., Szuwarzyński M.: **UNEXMIN - autonomiczna sonda do badania zalanych podziemnych kopalń** Gór. Odkryw. **2019** nr 2 s. 36-42, il., bibliogr. 3 poz.

Robotyzacja. Robot (UX-1). (Autonomiczna sonda podwodna - wieloplatformowy eksplorator). Prototyp. Projekt (UNEXMIN - Underwater Explorer for Flooded Mines). Geologia. Złoże. Badanie. Poszukiwanie. Pomiar. Kopalnia. Likwidacja. Zatopienie. Współpraca międzynarodowa (konsorcjum). Węgry. Finlandia. Hiszpania. Portugalia. Słowenia. Belgia. Wielka Brytania. PAN.

Szacuje się, że w Europie jest 30 000 zamkniętych kopalń, a wiele z nich może zawierać znaczne ilości niewydobytych kopalin. Większość z tych kopalń jest teraz zatopionych, a w wielu przypadkach informacje o ich stanie pochodzą sprzed dziesięcioleci. Skomplikowany układ podziemnych wyrobisk większości podziemnych kopalń uniemożliwia wykonywanie w nich pomiarów i obserwacji za pomocą konwencjonalnych metod. Wykorzystanie płetwonurków do eksploracji podwodnej w zatopionych kopalniach może być bardzo niebezpieczne. W związku z tym powstał pomysł opracowania autonomicznej sondy powalającej na badanie zalanych podziemnych kopalń. Głównym celem projektu UNEXMIN (Underwater Explorer for Flooded Mines) jest opracowanie w pełni autonomicznego wieloplatformowego eksploratora, który tworzą trzy roboty, umożliwiające nieinwazyjne metody badawcze w zatopionych kopalniach. Pionierska technika opracowana przez UNEXMIN mogłaby otworzyć nowe scenariusze eksploracji zatopionych kopalń w Europie, aktualizując dane geologiczne, mineralogiczne i przestrzenne, do których nie można uzyskać dostępu w żaden inny sposób, bez ponoszenia ryzyka dużych kosztów.

Streszczenie autorskie

56. Jasiulek D., Malec M., Polnik B., Stankiewicz K., Trenczek S.: State-of-the-art mechatronic systems for mining developed in Poland. **Nowoczesne systemy mechatroniczne dla górnictwa opracowane w Polsce**. Materiały na konferencję: APCOM 2019, Application of Computers and Operations Research in the Mineral Industry, 39th International Conference, Mining Goes Digital, Wrocław, Poland, 4-6 June **2019** s. 9 nienumerowanych, il., bibliogr. 37 poz.

Mechatronika. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Monitoring. Czujnik (samozasilający). Energia. Odzysk. Sterowanie automatyczne. Diagnostyka techniczna. System (KOGASTER; SSMS; LMCPS). (Magistrala CAN). Łączność bezprzewodowa (M2M - Maszyna do Maszyny). (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0)). (IoT - Internet Rzeczy). Sztuczna inteligencja. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Parametr. Wizualizacja. Mechanika górotworu. KOMAG.

Zob. też poz.: 5, 12, 16, 17, 20, 26, 27, 37, 63, 64, 66.

28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 42.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

57. Klencz R.: **XXIII Konferencja Automatyków Rytro 2019**. Napędy Sterow. **2019** nr 6 s. 72-73, il.

Konferencja (XXIII Konferencja Automatyków RYTRO 2019, Ochrona środowiska - wyzwanie dla automatyków, Rytro, 21-23 maja 2019 r.). Sprawozdanie.

Dwudzieste trzecie spotkanie automatyków w Ryttrze k. Nowego Sącza odbyło się w dniach 21-23 maja 2019 r. pod hasłem: "Ochrona środowiska - wyzwanie dla automatyków". Przedstawiciele nauki i przemysłu mieli sposobność przedstawienia tendencji w systemach pomiarów i automatyki, promocji najnowszych wyrobów w aspekcie ochrony środowiska i poprawy efektywności energetycznej. Miejscem spotkania był Hotel "Perła Południa" w Ryttrze położonym w Popradzkim Parku Krajobrazowym.

Streszczenie autorskie

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

58. Pawłowska Z.: **Podstawowe wskaźniki zrównoważenia pracy w krajach UE w świetle badań Europejskiej Fundacji na Rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy.** Bezp. Pr. **2019** nr 6 s. 21-23, il., bibliogr. 8 poz.

Kadry. Zarządzanie. (Aktywność zawodowa). Rozwój zrównoważony. (Praca zrównoważona). Wskaźnik. Obliczanie. Badanie naukowe. Warunki pracy. BHP. UE (Eurofound). Polska. CIOP.

Wyniki badań Europejskiej Fundacji na Rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy (Eurofound) wskazują, że czas trwania aktywności zawodowej może zależeć nie tylko od zasad ustalanych w systemach emerytalnych, ale również od dostosowania pracy do potrzeb i możliwości osób ją wykonujących w całym okresie tej aktywności. Pracę, która zapewnia takie dostosowanie, nazwano pracą zrównoważoną. Badania wykazały, że samoocena możliwości wykonywania pracy do 60. roku życia jest związana z samooceną stanu zdrowia, dobrostanem, równowagą praca - życie prywatne, a także z oceną perspektyw pracy i rozwoju zawodowego. Biorąc to pod uwagę, uznano zmienne opisujące te obszary za podstawowe wskaźniki zrównoważenia pracy. W artykule przedstawiono, na podstawie wyników badań prowadzonych przez Eurofound, wskaźniki zrównoważenia pracy w różnych grupach wieku w Polsce i innych krajach UE.

Streszczenie autorskie

59. Sukiennik M., Bąk P., Kapusta M.: The contemporary employee in the creation of organisational culture in the Polish mining industry. **Współczesny pracownik w kreowaniu poziomu kultury organizacyjnej w polskim przemyśle wydobywczym.** Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 225-230, il., bibliogr. 24 poz.

Przedsiębiorstwo. Kadry. Zarządzanie. Organizacja. (Kultura organizacyjna). Górnictwo węglowe. Polska. JSW SA. LW Bogdanka SA. AGH.

W artykule opisano zależność występującą pomiędzy pracownikiem a kulturą organizacyjną firmy, w której on pracuje. W szczególności skupiono się na cechach dzisiejszych pracowników wynikających z typologii pokoleń obecnie pracujących. Wskazano cechy charakterystyczne dla pokoleń baby boomer, pokolenia X i pokolenia Y. W praktycznej części pracy dokonano charakterystyki pracowników i polityki pracowniczej realizowanej w dwóch grupach działających w branży wydobywczej, Jastrzębskiej Spółce Węglowej SA oraz Lubelskim Węgłu Bogdanka SA.

Streszczenie autorskie

60. Magda R.: An assessment of selected work organisation variants in an underground hard coal mine with consideration to unit mining cost. **Ocena wybranych wariantów organizacji pracy w podziemnej kopalni węgla kamiennego w aspekcie jednostkowych kosztów wydobycia.** Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 289-294, il., bibliogr. 7 poz.

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Kopalnia węgla. Zarządzanie. Wydobycie. Produkcja. Koszt. Analiza ekonomiczna. Organizacja pracy. Cykl pracy. Badanie symulacyjne. Obliczanie. AGH.

Celem publikacji było porównanie dwóch form organizacji pracy, z których pierwsza zakłada wydłużenie czasu pracy kopalni z pięciu do sześciu dni w tygodniu, a druga wdrożenie systemu organizacji pracy ciągłej, na przykładzie pewnej, modelowej kopalni węgla kamiennego w aspekcie kształtowania się jednostkowych kosztów wydobycia. Obok aktualnego rozwiązania organizacyjnego, które stanowi punkt wyjścia dla analizy porównawczej, zaproponowano rozwiązania zmierzające do wzrostu stopnia wykorzystania posiadanego potencjału produkcyjnego w zakresie obejmującym przede wszystkim techniczne środki produkcji i zasoby ludzkie. Zaproponowane rozwiązania zakładają intensywniejsze wykorzystanie technicznych środków produkcji w skali roku, poprzez wydłużenie rocznego czasu pracy niektórych załóg górniczych. Na potrzeby analizy porównawczej przyjęto trzy warianty funkcjonowania zakładu górniczego w aspekcie systemu organizacji produkcji. Wariant I, potraktowany jako wariant bazowy, zakłada dotychczasową organizację produkcji przez 5 dni w tygodniu (praca od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy). Wariant II zakłada wydłużenie pracy niektórych załóg górniczych do 6 dni w tygodniu (praca od poniedziałku do soboty, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy). Wariant III zakłada pracę ciągłą przez 7 dni w tygodniu (z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy i kilku dni przeznaczonych na przeglądy szybowe). Przyjmując odpowiednie założenia podstawowe do obliczeń symulacyjnych oraz zbiorów danych wejściowych, odpowiadających warunkom pewnego zakładu górniczego, wykonano obliczenia symulacyjne, których wyniki użyto do analizy porównawczej wybranych rozwiązań organizacyjnych.

Streszczenie autorskie

61. Fuksa D.: Opportunities for making production-related decisions on the basis of shadow prices. **Możliwości podejmowania decyzji produkcyjnych z wykorzystaniem cen dualnych.** Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 295-300, il., bibliogr. 7 poz.

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Kopalnia węgla. Zarządzanie. Produkcja. Wydobywanie. Węgiel kamienny. Sprzedaż. Cena (dualna). Analiza ekonomiczna (postoptymalna). Obliczanie. Algorytm (Simpleks). AGH.

W artykule zaprezentowano sposób wykorzystania cen dualnych aktywnych ograniczeń (w tym przypadku ograniczeń zdolności wydobywczych kopalni) do rozwiązywania i wspomagania decyzji produkcyjnych. Jest to jeden z algorytmów opracowanej przez autora analizy postoptymalnej opracowanej w ramach metody racjonalizacji decyzji produkcyjnych dla sformalizowanej grupy (spółki, PGG) kopalń węgla kamiennego. Możliwość wykorzystania cen dualnych przedstawiono na rzeczywistym przykładzie kopalń. Dzięki opracowanemu algorytmowi można szybko uzyskać informację, bez konieczności ponownego rozwiązywania zadania, co uzyskalibyśmy lub stracili zwiększając lub zmniejszając wybrany limit produkcji i określić wpływ zmian tych ograniczeń na osiągany zysk i strukturę wielkości produkcji i sprzedaży poszczególnych sortymentów węgla.

Streszczenie autorskie

62. Brzychczy E.: An overview of data mining and process mining applications in underground mining. **Przegląd zastosowań technik drążenia danych i procesów w górnictwie podziemnym**. Inż. Miner. **2019** nr 1 s. 301-314, il., bibliogr. 72 poz.

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Kopalnia węgla. Zarządzanie. Wydobywanie. Proces (process mining). Baza danych. (Eksploracja danych - data mining). Bibliografia. AGH.

Celem artykułu jest przegląd zastosowań eksploracji danych (data mining) i procesów (process mining) w analizie procesu wydobywczego w kopalniach podziemnych oraz identyfikacja najpopularniejszych technik analizy danych w tym zakresie. W artykule sformułowano dwa pytania badawcze. Pierwsze to: jakie są najpopularniejsze zadania eksploracji danych/eksploracji procesów stosowane w analizie procesu wydobywczego w kopalniach podziemnych? Drugie pytanie brzmi: jakie są najpopularniejsze techniki eksploracji danych/eksploracji procesów stosowane w wielowymiarowej analizie procesu wydobywczego w kopalniach podziemnych? W artykule przeanalizowano sześćdziesiąt dwie opublikowane prace dotyczące eksploracji danych w ujęciu zdefiniowanych perspektyw analitycznych ("Diagnostyka i maszyny", "Geomechanika", "Zagrożenia", "Projektowanie kopalń i bezpieczeństwo"). Wyniki pokazują, że w odniesieniu do analizowanych zjawisk formułowano głównie zadania predykcyjne, z silną nadreprezentacją zadania klasyfikacji. Do najczęściej wykorzystywanych technik eksploracji danych należą: sztuczne sieci neuronowe, drzewa decyzyjne, indukcja reguł i regresja. Eksploracja procesów w analizie procesu wydobywczego w kopalniach podziemnych została opisana tylko w kilku artykułach, które pokrótce omówiono.

Streszczenie autorskie

63. Harder J.: Nordamerikas Minenindustrie im Blickpunkt. **Spojrzenie na górnictwo w Ameryce Północnej**. AT Miner. Process. **2019** nr 4 s. 32-45, il., bibliogr. 4 poz.

Górnictwo węglowe. Górnictwo rud. Górnictwo odkrywkowe. Kanada. USA. Rozwój. Zasoby. Wydobywanie. Finanse. Ekonomiczność. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Energetyka. Bułgaria (OneStone Consulting Ltd.)

64. Čablik V., Hlavatá M., Janáková I.: **Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego w Czechach**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 104 s. 85-96, il., bibliogr. 23 poz.

Górnictwo węglowe. Czechy. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Lignit. Złoże. Zasoby (10 mld t). Wydobywanie. Eksport. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Rekultywacja. Ochrona środowiska. Energetyka. Czechy.

Zasoby węgla w Republice Czeskiej są ocenione na 10 mld ton - w tym 37% węgla kamiennego, 60% węgla brunatnego i 3% lignitu. Węgiel kamienny jest wydobywany w północnych Morawach, w 2017 roku produkcja wyniosła 5,5 mln ton. Węgiel brunatny jest eksploatowany głównie w północno-zachodnich Czechach, produkcja węgla brunatnego wyniosła w 2017 roku 38,1 mln ton. Znaczne ilości węgla kamiennego są eksportowane do Słowacji, Austrii, Niemiec i Węgier. Zgodnie z polityką energetyczną państwa węgiel pozostanie głównym źródłem energii w kraju w przyszłości, pomimo zwiększonego wykorzystania energii jądrowej i gazu ziemnego. Rząd oczekuje, że w 2030 r. energia z węgla będzie stanowić 30,5% produkowanej energii. W Republice Czeskiej działa pięć przedsiębiorstw węglowych: OKD a.s., jedyny producent węgla kamiennego oraz cztery firmy wydobywcze węgla brunatnego Severočeské Doly a.s., których właścicielem jest ČEZ, największy producent węgla brunatnego Vršanská uhelná z zasobami węgla do 2055 roku, Severní energetická a.s. z największymi rezerwami węgla brunatnego w Republice Czeskiej i Sokolovská uhelná najmniejsza spółka górnicza wydobywająca węgiel brunatny. OKD eksploatuje węgiel kamienny w dwóch kopalniach Kopalnia Důlní

závod 1 - Ruch ČSA, Ruch Lazy, Ruch Darkov oraz Kopalnia Důlni zavod 2 (Ruch Sever, Ruch Jih). W artykule przedstawiono również proekologiczne rozwiązanie zagospodarowania hałd odpadów po wzbogacaniu węgla - zakład wzbogacania odpadów węglowych z hałdy Hermanice.

Streszczenie autorskie

65. Stala-Szlugaj K.: **Międzynarodowy rynek węgla energetycznego - stan aktualny i perspektywy**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 105 s. 25-40, il., bibliogr. 17 poz.

Górnictwo węglowe. Świat. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Złoże. Zasoby. Wydobycie. Rozwój. Eksport. RPA. Kolumbia. Rosja. Australia. Indonezja. Import. Tajwan. Korea Południowa. Japonia. Indie. Chiny. Rynek. Cena. Dane statystyczne. PAN.

Celem artykułu jest charakterystyka międzynarodowego rynku węgla energetycznego bazująca na najnowszych dostępnych danych. Informacje sięgają pierwszej połowy 2018 roku. W artykule skupiono się na opisie trzech największych eksporterów i importerów węgla energetycznego. Reprezentantów w wymienionych kategoriach wyróżniono posługując się najnowszymi światowymi statystykami dotyczącymi 2017 roku. W 2017 r. światowa produkcja węgla energetycznego wyniosła 5,68 mld ton i przewyższyła produkcję z 2016 r. o 4%. Od kilku lat niezmiennie światową czołówkę eksporterów węgla energetycznego stanowią: Indonezja, Australia i Rosja. Łącznie te trzy państwa w 2017 r. dostarczyły na rynek międzynarodowy 73% węgla energetycznego. Natomiast za 46% importu węgla energetycznego w skali globalnej (dane za 2017 r.) odpowiadają trzy kraje azjatyckie: Chiny, Indie i Japonia. W przypadku każdego z tych sześciu wymienionych państw (czyli dla trzech głównych światowych eksporterów i trzech głównych światowych importerów), w artykule zaprezentowano wolumeny odnoszące się do produkcji, eksportu lub importu węgla. Zamieszczono także kierunki dostaw lub głównych eksporterów węgla do danego kraju. Pod koniec artykułu przedstawiono sytuację cenową, jaka wystąpiła na w pierwszej połowie 2018 roku na rynku europejskim oraz azjatyckim.

Streszczenie autorskie

66. Grudziński Z.: **Rozwój międzynarodowych rynków węgla energetycznego**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 105 s. 41-52, il., bibliogr. 15 poz.

Górnictwo węglowe. Świat. UE. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Wydobycie. Handel. Rynek. Eksport. Import. Cena. Prognozowanie. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Energetyka. Paliwo. Gaz ziemny. Ropa naftowa. PAN.

W artykule omówiono zagadnienia związane z rozwojem międzynarodowych rynków węgla. W 2017 r. produkcja węgla kamiennego wzrosła o 3,1% po dwuletnim spadku. Udział węgla energetycznego w porównaniu z 2010 rokiem nie zmienił się. W globalnym zużyciu pierwotnych nośników energii udział węgla zmniejszył się do 28%. W UE ten wskaźnik jest dwukrotnie mniejszy. BP szacuje obecnie wystarczalność światowych zasobów węgla na 118 lat - jest to trzy razy więcej niż wystarczalność ropy i gazu. Produkcja węgla w świecie jest obecnie na poziomie niewiele wyższym od 2010 roku. Średnioroczne tempo wzrostu wynosi dla węgla 0,5%, dla ropy 1,5% i dla gazu 2,2%. Odmienna jest sytuacja w UE. Zarówno w produkcji, jak i w zużyciu mamy wyraźne tendencje spadkowe. Światowe prognozy wzrostu gospodarczego obecnie są oceniane optymistycznie, mimo występujących wielu zagrożeń. Jest to ważny wskaźnik pośrednio mówiący o zapotrzebowaniu na energię. Handel międzynarodowy węglem obejmuje około 15-20% produkcji. Chiny są kluczowe dla międzynarodowego rynku węgla. Jest to największy producent, konsument i importer węgla. Obecnie prognozy znajdują się pod silną presją sytuacji cenowej. Takie poziomy cen były obserwowane ponad siedem lat temu. Ceny te nie powinny się utrzymać w kolejnych latach. Średnia cena w prognozie do 2022 roku jest na poziomie 75 USD/tonę.

Streszczenie autorskie

67. Ozga-Blaschke U.: **Ceny węgla koksowego na rynku międzynarodowym - sytuacja bieżąca i prognozy**. Zesz. Nauk. IGSMiE PAN **2018** nr 105 s. 53-61, il., bibliogr. 11 poz.

Górnictwo węglowe. Świat. Australia. Chiny. Węgiel koksowy. Wydobycie. Sprzedaż. Cena. Rynek. Handel. Eksport. Import. Dane statystyczne. Prognozowanie. Hutnictwo. PAN.

W okresie ostatnich dwóch lat ceny węgla koksowego były najbardziej niestabilne wśród głównych towarów masowych. Po stronie podaży najważniejszym czynnikiem determinującym ruch cen węgla były problemy pogodowe wpływające na eksport węgla z Australii (Queensland), gdzie koncentruje się produkcja najlepszych jakościowo węgli koksowych. Po stronie popytowej istotnym czynnikiem jest rosnąca na rynku rola Chin, które, będąc największym światowym producentem i konsumentem węgla metalurgicznych, stały się również jego

największym importerem. Dominujący, około 75% udział Chin w światowym rynku spot powoduje, że stopień ich aktywności wpływa na okresowe spadki lub wzrosty cen w handlu międzynarodowym, a ceny na bazie CFR Chiny (obok cen FOB węgla australijskiego) stały się ważnymi wskaźnikami do monitorowania tendencji rynkowych i wyznaczania poziomów negocjowanych benchmarków. Wyjątkowa niestabilność na rynku doprowadziła w połowie 2017 r. do zmiany kwartalnego mechanizmu ustalania cen dla kontraktowych ładunków węgla hard premium na stosowanie formuły, która zakłada wycenę ich kwartalnych wolumenów na podstawie średniej z koszyka indeksów cen spotowych. Odzwierciedla to szerszy trend zmieniającego się rynku, wraz z rosnącą aktywnością rynku spot. W artykule opisano bieżącą sytuację na międzynarodowym rynku węgla koksowego oraz przedstawiono krótkoterminowe prognozy cen węgla koksowego hard premium (PHCC LV), które są punktem odniesienia dla ustalania cen pozostałych typów węgla metalurgicznych (hard standard, semi-soft, PCI).

Streszczenie autorskie

68. Auguścik J.: **Innowacyjne, nieinwazyjne technologie rozpoznawania złóż kopalin (Projekt INFAC T)**. Gór. Odkryw. **2019** nr 1 s. 4-10, il., bibliogr. 20 poz.

Górnictwo. Surowiec mineralny. Złoże. Poszukiwanie. Innowacja (metody nieinwazyjne). Geologia. Niemcy. Hiszpania. Finlandia. UE. Projekt (INFAC T). Badanie naukowe. Ankieta. Ochrona środowiska. Socjologia. Przepis prawny. PAN.

Bezpieczeństwo surowcowe w Unii Europejskiej (UE) ma kluczowe znaczenie dla rozwoju wszystkich gałęzi przemysłu, a przede wszystkim przemysłu wysokiej technologii (ang. high-tech industry). Dlatego głównym celem projektu INFAC T jest poprawa bezpieczeństwa surowcowego w UE. Poszukiwanie oraz rozpoznawanie nowych złóż wymaga innowacyjnych nieinwazyjnych technologii, które spotkają się z akceptacją społeczeństwa oraz pozwolą na rozpoznanie złóż kopalin na małych i dużych głębokościach. W ramach projektu naukowcy próbują opracować/zmodyfikować obecnie stosowane metody geofizyczne i teledetekcyjne, które są mniej inwazyjne niż metody klasyczne oraz dodać im aspekt innowacyjności przede wszystkim na poziomie zmniejszenia oddziaływania na ludzi i środowisko, a także umożliwić rozpoznawanie złóż na dużych głębokościach. Realizacja badań odbywa się w trzech zaprojektowanych obszarach referencyjnych na południu, w centrum i na północy Europy (Finlandia, Niemcy, Hiszpania). Przeprowadzone studium literaturowe w obrębie obszarów referencyjnych oraz ankieta na temat postrzegania górnictwa, pokazują znaczące bariery oraz ograniczenia w poszukiwaniu i rozpoznawaniu złóż w Europie, które są związane z istniejącym użytkowaniem gruntów, w tym z formami ochrony środowiska (obszary chronione lub siedliska), postrzeganiem górnictwa przez społeczeństwo, brakiem świadomości społecznej i negatywnym nastawieniem do branży górniczej. Wyniki badań pokazują, że te przeszkody należy pokonywać dzięki innowacjom, konsultacjom ze społeczeństwem oraz reformami przepisów (aktów) prawnych.

Streszczenie autorskie

69. Kostka E.A.: **Znaczenie instytucji obszaru funkcjonalnego dla zabezpieczenia obszarów prognostycznych i perspektywicznych złóż kopalin według obowiązującego i projektowanego prawa**. Gór. Odkryw. **2019** nr 1 s. 25-30, il., bibliogr. 35 poz.

Przepis prawny. Prawo górnicze. Geologia. Surowiec mineralny. Zasoby. Złoże. Zabezpieczenie. Kancelaria JURIS sp. z o.o.

Problem konieczności zabezpieczenia obszarów prognostycznych i perspektywicznych złóż kopalin i ich ochrony nie powinien budzić wątpliwości, jednak wciąż jest marginalizowany. Mając na uwadze długoterminową perspektywę zagospodarowania złóż kopalin, należy podkreślać konieczność ochrony także obszarów perspektywicznych i prognostycznych przed zablokowaniem ich górniczego zagospodarowania przez nieprzemysłaną politykę przestrzenną. Ochrona powinna zabezpieczać takie obszary, chociażby do czasu ich rozpoznania lub dokładniejszego udokumentowania, przed prowadzeniem polityki przestrzennej, umożliwiającej realizację trwałych inwestycji przemysłowych lub infrastrukturalnych na powierzchni, które stanowią lub mogą stanowić konkurencję terenową dla przyszłych przedsięwzięć eksploatacji surowców mineralnych. Instytucja obszaru funkcjonalnego jest narzędziem, które takie obszary może zabezpieczyć. W praktyce jednak instrument ten nie jest wystarczająco często stosowany, nawet w stosunku do złóż, które już zostały udokumentowane.

Streszczenie autorskie

70. Stefanowicz J.A.: **Potrzeba stworzenia nowych uwarunkowań prawnych oraz regulacji planowania przestrzennego i rozwoju przy rozpoznawaniu i dokumentowaniu złóż**. Gór. Odkryw. **2019** nr 2 s. 43-48, bibliogr. 13 poz.

Przepis prawny. Prawo górnicze. Inwestycja. Geologia. Złoże. Zasoby. Poszukiwanie. Dokumentacja. Kancelaria JURIS sp. z o.o.

W artykule przedstawiono na tle aktualnych regulacji te nowe, które dopiero wchodzi w życie lub są projektowane w regulacjach planowania przestrzennego, rozwoju, budownictwa i inwestycji infrastrukturalnych, a także niektórych innych istotnych, jak: ochrony środowiska i przyrody, gospodarki odpadami, prawa wodnego, prawa energetycznego, mających wpływ na przyszłe inwestycje sektora wydobywczego. Autor uzasadnia tezę, iż dokumentacja geologiczna złoża oraz obliczenie zasobów niezbędne dla projektowania przyszłego wydobycia, a więc projekt zagospodarowania złoża, a także uwarunkowania dla budowy kopalni muszą uwzględniać regulacje, które będą obowiązywać w chwili udzielania koncesji wydobywczej i zatwierdzania planu ruchu zakładu górniczego. Artykuł przedstawia aktualne kierunki zmian w podstawowych dokumentach związanych z rozwojem kraju i regulacjami działalności gospodarczej, wskazując na rolę regulacji takich nowych instytucji, jak inwestycje celu publicznego, obszary funkcjonalne, nowe narzędzia dla reglamentacji inwestycji oraz szczególne regulacje w odrębnych ustawach dla specjalnych przedsięwzięć (przykładowo: autostrady o znaczeniu krajowym, sieci transgraniczne i interkonektory, czy elektrownia atomowa). Autor formułuje wnioski co do niezbędnych uzupełnień regulacji zarówno w obszarze, o którym mowa wyżej, jak i dla kompatybilności w postanowieniach prawa geologicznego i górniczego.

Streszczenie autorskie

71. Bijańska J., Wodarski K.: **Modele wspomaganie decyzji dla poprawy ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw górniczych i kopalń węgla kamiennego**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2018** nr 125 s. 25-34, il., bibliogr. 12 poz.

Górnictwo węglowe. Kopalnia węgla. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Węgiel kamienny. Zasoby. Złoże. (Parcela resztkowa). Technologia wybierania. Dobór. Ekonomiczność. Optymalizacja. Analiza ekonomiczna. Modelowanie. P.Śl.

W publikacji przedstawiono modele, które wspomagają podejmowanie decyzji w zakresie eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego oraz w zakresie wyborów opcji strategicznych i programów działań dla kopalń wchodzących w skład przedsiębiorstw górniczych. Skoncentrowano się na opisie procesów badań naukowych, a w szczególności na uzyskanych w ich toku wynikach, które stanowią wkład naukowy do specjalności "Ekonomika i organizacja górnictwa", a także mają praktyczne znaczenie dla poprawy ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw górniczych i kopalń węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

72. Brzychczy E., Napieraj A.: **Modelowanie procesów przemysłowych - doświadczenia i perspektywy**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2018** nr 125 s. 35-51, il., bibliogr. 44 poz.

Górnictwo węglowe. Przedsiębiorstwo. Kopalnia węgla. Zarządzanie. Wydobycie. Proces. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. (Eksploracja danych - data mining). AGH.

W artykule przedstawiono istotę modelowania procesów przemysłowych na przykładzie procesu wydobywczego. Przedstawiono dotychczasowe doświadczenia i opracowane modele wykorzystywane w analizie procesu wydobywczego. Zaprezentowano również nowe możliwości analizy procesów w przedsiębiorstwach przemysłowych, w tym również działających w branży górniczej, w oparciu o dzienniki zdarzeń pochodzące z systemów informatycznych.

Streszczenie autorskie

73. Jonek-Kowalska I.: **Komplementarność nauk ekonomicznych i technicznych w zarządzaniu ryzykiem w przedsiębiorstwie górniczym**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2018** nr 125 s. 85-95, il., bibliogr. 20 poz.

Górnictwo węglowe. Kopalnia węgla. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Węgiel kamienny. Wydobycie. Cykl życia. Ryzyko. Identyfikacja. Koszt. Cena. Rynek. BHP. Zagrożenie. P.Śl.

Zaprojektowanie, stworzenie, prowadzenie i likwidacja przedsiębiorstwa górniczego wymaga wiedzy i doświadczenia z wielu różnych dziedzin i dyscyplin naukowych. Z uwagi na złożoność i kapitałochłonność operacji górniczych, każdej z faz istnienia przedsiębiorstwa górniczego towarzyszą liczne źródła ryzyka zasobowego i procesowego, które także wymagają interdyscyplinarnego podejścia i holistycznego spojrzenia zorientowanego na równoczesne ograniczenie skutków ich indywidualnego i łącznego wystąpienia. Mając na uwadze powyższe okoliczności, celem niniejszego artykułu jest prezentacja komplementarnego podejścia do zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie górniczym, uwzględniającego zarówno techniczne, jak i ekonomiczne źródła ryzyka.

Streszczenie autorskie

74. Gaschi-Uciecha A., Grabowska J.: **Analiza i ocena przebiegu procesu zaopatrzenia dla wybranej kopalni węgla kamiennego**. Zesz. Nauk. P.Śl., Organ. Zarz. **2018** nr 129 s. 105-122, il., bibliogr. 11 poz.

Górnictwo węglowe. Kopalnia węgla. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Zaopatrzenie. Magazynowanie. (Łańcuch dostaw). Logistyka. Wspomaganie komputerowe. Błąd. Identyfikacja (FMEA). P.Śl.

Analiza logistyczna procesów zaopatrzenia dotyczy identyfikacji procesów logistycznych, zamówień publicznych, zakupów zaopatrzeniowych oraz organizacji procesu zaopatrzenia. Prowadzi to do oceny stanu istniejącego procesów zaopatrzenia w wybranej kopalni węgla kamiennego oraz określenia możliwych rozwiązań odnoszących się do poprawy działań w zakresie logistyki zaopatrzenia.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 2, 4, 5, 10, 11, 38, 41, 44, 45, 46, 52, 55.

32. JAKOŚĆ. CERTYFIKACJA, AKREDYTACJA, NORMALIZACJA

75. Szymczak A.: **Nowa norma ISO w zakresie bezpieczeństwa pracy**. Napędy Sterow. **2019** nr 6 s. 34.

Jakość. Zarządzanie. Norma (ISO 45001). BHP.

W marcu 2018 roku opublikowana została nowa norma w zakresie bezpieczeństwa pracy - ISO 45001. Do tej pory firmy, chcąc się certyfikować bazowały najczęściej na OHSAS 18001, bądź polskiej normie PN-N-18001.

Streszczenie autorskie

76. Zając R.: **Podejście procesowe w zarządzaniu laboratorium badawczym w świetle zmienionych wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02**. Masz. Gór. **2019** nr 2 s. 79-91, il., bibliogr. 19 poz.

Jakość. Zarządzanie. Ryzyko. Proces. Norma (PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02). Laboratorium. Akredytacja. Organizacja. Zaplecze naukowo-badawcze. KOMAG.

W artykule przedstawiono podstawowe zmiany w wymaganiach normy PN-EN ISO/IEC 17025 wynikające z opracowania nowego wydania dokumentu. Opisano zakres najistotniejszych zmian. Nowelizacja normy wprowadza między innymi zmiany w systemie zarządzania laboratoriów, jakim jest podejście procesowe. Przedstawiono również proces wdrażania systemu zarządzania zgodnie z nową normą PN-EN ISO/IEC 17025 w trzech laboratoriach ITG KOMAG.

Streszczenie autorskie

77. Skrzypek A.: **Dojrzałość organizacji w świetle teorii**. Probl. Jakości **2019** nr 6 s. 2-6, il., bibliogr. 19 poz.

Jakość. Zarządzanie. Organizacja. Optymalizacja. Rozwój. (Dojrzałość). Terminologia. Baza danych (Web of Science). Bibliografia.

Dojrzałość to pojęcie fundamentalne w teorii rozwoju i obszarach stanowiących źródło inspiracji. Złożoność kategorii dojrzałości zwraca uwagę na wielopoziomowość tego pojęcia. Dojrzałość powiązana jest z efektywnością, skutecznością, wydajnością, produktywnością i doskonaleniem organizacji. Zainteresowanie problematyką dojrzałości potwierdziła analiza bibliometryczna w oparciu o dane pochodzące z Web of Science. W artykule dokonano przeglądu definicji dojrzałości opublikowanych w literaturze polskiej i światowej. Wskazano na istotę i znaczenie dojrzałości oraz dojrzałości organizacyjnej.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 7, 19, 24, 25, 51.