



**Instytut Techniki Górniczej  
KOMAG**

**NOWOŚCI  
W ŚWIATOWEJ  
LITERATURZE  
GÓRNICZEJ**

**ISSN 1649-5358**

**Czerwiec 2013  
Rok Wydania XXIX**

Numer zawiera 127 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 .....	3
3. Obudowa chodnikowa. Mechanika górotworu ....	4
5. Maszyny urabiające .....	6
6. Urabianie. Sposoby urabiania. Narzędzia skrawające .....	6
7. Obudowa ścianowa .....	6
8. Zmechanizowane kompleksy ścianowe. Wybieranie ścianowe .....	6
9. Maszyny do eksploatacji filarowej i komorowej	7
11. Transport kołowy .....	7
12. Transport hydrauliczny i pneumatyczny .....	7
13. Transport kopalniany pomocniczy .....	8
14. Maszyny i urządzenia do podsadzki .....	8
15. Prace pomocnicze. Urządzenia pomocnicze ....	9
17. Maszyny i urządzenia do przewietrzania i klimatyzacji .....	9
18. Odwadnianie kopalń. Pompy .....	11
19. Transport pionowy .....	12
20. Przeróbka mechaniczna .....	13
21. Hydraulika i pneumatyka .....	17
22. Ochrona środowiska. Składowanie i wykorzystanie odpadów. Rekultywacja terenu .....	17
23. Napędy spalinowe maszyn górniczych .....	20
24. Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń górniczych. Części maszyn .....	20
25. Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. Ergonomia. Biomechanika .....	21
26. Eksploatacja i niezawodność maszyn i urządzeń	22
27. Napędy elektryczne. Automatyka. Mechatronika. Aparatura pomiarowa i kontrolna. Wyposażenie przeciwwybuchowe. Źródła energii .....	23
28. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn górniczych .....	25

29. Korozja. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne	26
30. Materiały sprawozdawcze .....	26
31. Organizacja i zarządzanie. Restrukturyzacja górnictwa .....	26
32. Jakość. Certyfikacja, akredytacja, normalizacja	28

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

- Aufbereitungstechnik (2013) 3
- Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie (2013) 4
- Eksploatacja i Niezawodność (2013) 2
- International Mining (2012) October, December
- Mechanizacja i Automatyzacja Górnictwa (2013) 3
- Napędy i Sterowanie (2013) 4
- Powder & Bulk (2013) 2
- Problemy Jakości (2013) 5
- Przegląd Górniczy (2013) 3
- Wiadomości Elektrotechniczne (2013) 4
- Wiadomości Górnicze (2013) 4
- World Coal (2013) 3
- Wspólne Sprawy (2013) 1, 2
- Monografia:
- KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2013
- Materiały na konferencje:
- XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 r.
  - Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 r.

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

1. Brzychczy E.: **Wyzwania zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie górniczym.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 24-29, il., bibliogr. 7 poz.  
Wiedza. Zarządzanie. Przedsiębiorstwo. Górnictwo. Terminologia. AGH.  
Przedstawiono wybrane zagadnienia związane z zarządzaniem wiedzą. Podkreślono istotę i znaczenie wiedzy w organizacjach, szczególnie takich, które prowadzą swój proces produkcyjny w specyficznych warunkach otoczenia, jak ma to miejsce w przedsiębiorstwach górniczych. Przedstawiono wyzwania, które stoją przed przedsiębiorstwami górniczymi, decydującymi się na wdrożenie procesu zarządzania wiedzą. Podano również przykłady działań podejmowanych przez światowe koncerny górnicze w tym zakresie.  
Streszczenie autorskie
2. Fabjańska-Świeca G., Bąłotek-Giesza N.: **Porównanie metod badania spiekalności węgla kamiennego.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 30-34, il., bibliogr. 6 poz.  
Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. Jakość. (Spiekalność). Wskaźnik. Obliczanie. Normalizacja. IChPW.  
Przedstawiono wyniki badań porównawczych dwóch metod oznaczania wskaźnika spiekalności węgla kamiennych wykonane wg PN-81/G-G-04518 (wskaźnik RI) oraz wg PN-ISO 15585:2009 (wskaźnik G). Badania wykonano dla 57 próbek węgla kamiennych o różnym stopniu uwęglenia. Badania wykazały brak możliwości wykorzystania wyników oznaczania wskaźnika zdolności spiekania G do zaklasyfikowania węgla do odpowiedniego typu, zgodnie z normą PN-82/G-97002.  
Streszczenie autorskie
3. Jagustyn B., Kmieć M.: **Właściwości substancji mineralnej węgla energetycznych i koksowych.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 43-51, il., bibliogr. 25 poz.  
Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. Węgiel energetyczny. Węgiel koksowy. Jakość. Normalizacja. Energetyka. Spalanie. Popiół. Górnictwo węglowe. Polska. Świat. IChPW.  
Przedstawiono charakterystykę substancji mineralnej zawartej w polskich węglach stosowanych do celów energetycznych oraz w polskich i zagranicznych węglach koksowych. Ocenę wpływu zawartości i składu chemicznego substancji mineralnej na użytkowanie węgla w procesach spalania i pirolizy (odgazowania) oparto na bazie analizy udziału masowego i właściwości fizykochemicznych popiołu otrzymanego z badanych węgli.  
Streszczenie autorskie
4. Micek E., Patyna I., Skawińska A.: **Wpływ zawartości siarki i chloru w węglu na zjawisko korozji w procesach spalania.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 93-99, il., bibliogr. 15 poz.  
Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Zanieczyszczenie. Siarka. (Chlor). Energetyka. Spalanie. Korozja (chlorkowa). IChPW.  
Chlor i siarka obecne w węglu stanowią potencjalne zagrożenie korozyjne w procesie spalania konwencjonalnych paliw stałych. W niniejszej pracy przedstawiono wyniki badań dotyczących oceny zawartości tych pierwiastków w próbkach węgla brunatnych i kamiennych przeznaczonych do celów energetycznych. Wyznaczono stosunek S/Cl, na podstawie którego dokonano oceny stopnia zagrożenia korozją chlorkową.  
Streszczenie autorskie
5. Muzyka R., Ropolnicka T.: **Bezpośrednie oznaczanie zawartości tlenu w węglach metodą wysokotemperaturowej pirolizy.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 100-104, il., bibliogr. 11 poz.  
Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Tlen. Energetyka. Spalanie. (Piroliza). IChPW.  
Znajomość zawartości tlenu w węglu dostarcza istotnych informacji o materiale, z którego powstał, a także użytecznych informacji, w korelacji z zawartością węgla i wodoru, odnośnie do technologicznej przydatności węgla. Zawartość tlenu całkowitego, występująca w węglach kamiennych, zależy ściśle od stopnia metamorfizmu i w miarę wzrostu stopnia uwęglenia maleje od 17% dla węgla płomiennych do 4-5% w węglach koksujących i około 2% w antracytach. W węglach brunatnych zawartość tlenu występuje w zakresie od 15 do 35%. Powszechnie do oznaczania tlenu całkowitego w węglach wykorzystuje się metodę obliczeniową polegającą na wyliczeniu zawartości tlenu jako różnicy sumy pierwiastków występujących w węglu, od st. Dzięki dostępności, jaką oferuje rynek specjalistycznej aparatury laboratoryjnej, możliwe jest bezpośrednie oznaczenie zawartości tlenu w próbkach węgla.  
Streszczenie autorskie
6. Piechaczek M., Wilk B.: **Nowoczesne zastosowania mikroskopii optycznej w analizie paliw stałych.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 105-112, il., bibliogr. 10 poz.  
Badanie laboratoryjne. Wspomaganie komputerowe. Program (SARA v.1.0). Optoelektronika. (Mikroskopia optyczna). Paliwo. Jakość. Parametr. Energetyka. IChPW.  
Artykuł zawiera opis niestandardowych technik badawczych z zakresu analizy mikroskopowej i komputerowej analizy obrazowej, wykorzystywanych do oceny jakości paliw stałych. Autorzy przybliżają metodykę i przydatność analizy obrazowej w oparciu o przykłady zastosowań praktykowanych w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla. W pracy scharakteryzowano opis działania programu do automatycznej obrazowej analizy refleksyjności SARA v.1.0 i porównano jego skuteczność z klasyczną metodą fotometryczną. Przedstawiono problematykę wykorzystania analizy mikroskopowej do oceny jakości paliw stałych i stałych produktów ich przeróbki w postaci obrazowej analizy falowej. Opisano przykład mikroskopowego wykrywania paliw kopalnych w lignino-celulozie handlowej.  
Streszczenie autorskie

7. Malec M.: **Infrastruktura badawcza Instytutu KOMAG - oferta badań dla partnerów naukowych i przemysłowych**. Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 179-185, il., bibliogr. 9 poz.

Zaplecze naukowo-badawcze. Praca naukowo-badawcza. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Laboratorium. KOMAG.

Przedmiotem działania Instytutu Techniki Górniczej KOMAG jest prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych w obszarze mechanizacji procesów wydobywczych i przeróbczych oraz związanej z nimi ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy, jak również ochrony powietrza, ochrony powierzchni ziemi oraz gospodarki odpadami, a także przystosowanie wyników prowadzonych prac do zastosowania w praktyce oraz ich rozpowszechnianie. O możliwościach badawczych Instytutu decyduje nowoczesna, stale rozbudowywana infrastruktura badawcza, umożliwiająca realizację badań o charakterze interdyscyplinarnym. KOMAG posiada sześć laboratoriów: Laboratorium Badań, Laboratorium Badań Stosowanych, Laboratorium Inżynierii Materiałowej i Środowiska, Laboratorium Metod Modelowania i Ergonomii, Laboratorium Mechatroniki, Laboratorium Przeróbki Surowców Mineralnych.

Z artykułu

8. Puzik K.: **Komputerowe wspomaganie zarządzania w przedsiębiorstwie górniczym. Część 5. Komputerowe wspomaganie rachunku kosztów w organizacji wielozakładowej**. Wiad. Gór. **2013** nr 4 s. 242-248, il., bibliogr. 9 poz.

Informatyka. System (SZYK2/KFK/FRK). Górnictwo węglowe. Polska. Kopalnia węgla. Przedsiębiorstwo. Zarządzanie. Finanse. Koszt. (Rachunek kosztów). COIG SA.

Zaprezentowano jedno z podstawowych narzędzi wsparcia zarządzania przedsiębiorstwem górniczym, jakim jest moduł rozrachunku kosztów, wchodzący w Kompleks Finansowo-Księgowy systemu SZYK2, autorstwa COIG SA. Przedstawiono retrospektywny przegląd prowadzący do dzisiejszego kształtu modułu rozrachunkowego, jego umiejscowienie w biznesowym modelu wsparcia zarządzania, sposób jego funkcjonowania oraz rozszerzenia funkcjonalne modułu. Przedstawiono ramowe kierunki rozwoju narzędzi wsparcia modelu rachunku kosztów, nastawione przede wszystkim na wykorzystanie do celów zarządczych przedsiębiorstw górniczych, w obszarze produkcji.

Streszczenie autorskie

9. Gaj P.: **Aspekty bezpieczeństwa komputerowych systemów przemysłowych**. Napędy Sterow. **2013** nr 4 s. 80-90, il., bibliogr. 40 poz.

Informatyka. System. Bezpieczeństwo. Zabezpieczenie. P.Śl.

Współczesny człowiek uzależnił się od działania systemów informatycznych. Wpływają one zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio na jego egzystencję. Objawia się to spektakularnie, gdy coś w takim związku idzie źle. Zdarza się słyszeć o awariach, szkodach, stratach i innych negatywnych skutkach materialnych, ludzkich i środowiskowych wynikających z błędów obsługi, zdarzeń losowych lub nieprawidłowości działania różnych systemów technicznych. W komputerowo wspomaganych systemach przemysłowych, z racji ich oddziaływania z fizycznymi procesami, należy zwrócić szczególną uwagę na względy założeń działania takich systemów i bezpieczeństwa ich funkcjonowania. Celem artykułu jest przegląd kluczowych zagadnień związanych z bezpieczeństwem systemów przemysłowych.

Streszczenie autorskie

10. Moore P.: Mining's virtual reality. **Rzeczywistość wirtualna w górnictwie**. Int. Min. **2012** nr October s. 16, 18-20, 22, 24, 26, il.

Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Rzeczywistość wirtualna. Kadry. Szkolenie. BHP. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy.

Zob. też poz.: 17, 18, 19, 20, 26, 33, 50, 53, 57, 59, 63, 64, 66, 67, 69, 70, 72, 75, 78, 83, 85, 87, 102, 108, 109.

## 2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

11. Szymiczek W., Drogoś J., Szuba G., Wawrzynek K.: **Techniczne i ekonomiczne aspekty rozcięcia i eksploatacji pokładu na poziomie 830 w kopalni "Halemba-Wirek"**. Wiad. Gór. **2013** nr 4 s. 227-233, il., bibliogr. 8 poz.

Chodnik. Drażenie. Chodnik udostępniający. Obudowa stalowa. Obudowa łukowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Udostępnianie. Rozcinanie. Wybieranie ścianowe. KWK Halemba-Wirek. Materiały konferencyjne (XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013).

Zaprezentowano sposób rozcięcia i eksploatacji pokładu 418/1 w partii "F". Wybór docelowego wariantu poprzedzony był analizą warunków geologiczno-górnicznych, zagrożeń naturalnych, dostępnego parku maszynowego, zakresu równolegle prowadzonych prac w pokładzie nadległym. Uwzględniono także konieczność ochrony pasa autostrady A-4. Ponadto zaprezentowano sposób wzmocnienia stropu i obudowy chodnikowej kotwiami strunowymi o długości 6 m prostek stalowych o profilu V29, co przekłada się na zmniejszenie kosztów z tytułu robót przygotowawczych.

Streszczenie autorskie

12. Tuskiewicz M., Goliwąs T.: **Projektowanie rozcinki oraz eksploatacja drugiej warstwy pokładu ścianą o wyso- kim zagrożeniu pożarowym**. Wiad. Gór. **2013** nr 4 s. 235-241, il.

Prace przygotowawcze. Chodnik. Drażenie. Udostępnianie. Rozcinanie. Wybieranie ścianowe. Warunki górniczo-geologiczne. Wentylacja. BHP. Pożar kopalniany. KWK Sośnica-Makoszowy. Materiały konferencyjne (XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013).

Opisano proces projektowania robót przygotowawczych dla ściany q100 w drugiej warstwie pokładu 504 oraz prace profilaktyczne związane z zagrożeniem pożarowym, zastosowane w trakcie prowadzenia tych robót, jak i w trakcie eksploatacji ściany q100. Zaprezentowano także kompleksowe rozwiązania zastosowane w ścianie q100, zarówno monitoringu zagrożenia pożarowego, jak i profilaktyki obejmujące zastosowanie innowacyjnych rozwiązań dla przemysłu węgla kamiennego.

Streszczenie autorskie

13. Kubaczka C., Szlązak Ł., Urbaniec E.: **Nowatorskie zastosowanie specjalnych metod drażenia wyrobisk korytarzowych przy przechodzeniu przez słabo rozpoznany uskok regionalny Bzie-Czechowice**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-9, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Chodnik. Drażenie. Złoże. Udostępnianie. Mechanika górotworu. Uskok. Obudowa odrzwiowa. Obudowa łukowa. Obudowa zamknięta. (Wykładka mechaniczna). KWK Borynia-Zofiówka. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

Przedstawiono doświadczenia KWK "Borynia-Zofiówka-Jastrzębie" Ruch Zofiówka, zdobyte podczas przejeżdżania dwoma wyrobiskami udostępniającymi nowe złoże, przez słabo rozpoznany uskok Bzie-Czechowice o przewidywanym zrzućie 800 m. Opisano wykorzystaną technologię drażenia z zastosowaniem systematycznego wzmacniania skał stropowych, konsolidacji górotworu oraz podwójnej obudowy z wykładką mechaniczną. W celu zapewnienia utrzymania długotrwałej stateczności, dodatkowo obudowa została wzmocniona poprzez zabudowę łuków spągnicowych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 18, 37, 42, 91.

### 3. OBUDOWA CHODNIKOWA. MECHANIKA GÓROTWORU

14. Antoniak W.: **Zastosowanie techniki GPR do wykrywania stref spękań i stref podwyższonej porowatości w warunkach kopalnianych**. Prz. Gór. 2013 nr 3 s. 10-16, il., bibliogr. 5 poz.

Mechanika górotworu. Skała otaczająca. Strop. Odkształcenie. Pęknięcie. Aparatura kontrolno-pomiarowa (georadarowa - GPR). Pole elektromagnetyczne. Górnictwo rud. AGH.

Przedstawiono analizę możliwości zastosowania metody georadarowej (GPR) w detekcji oraz okonturowaniu stref spękań i podwyższonej porowatości w stropach wyrobisk górniczych. Badania georadarowe przeprowadzono z poziomu wyrobisk, na oddziale G-12 w O/ZG "Polkowice-Sieroszowice" oraz G-12 w O/ZG "Rudna". Pomiary wykonano w standardzie krótko-offsetowych profilowań refleksyjnych z użyciem anten bistatycznych o częstotliwości 50 MHz i 250 MHz. Na etapie cyfrowego przetwarzania echogramów zastosowano standardowe procedury. W artykule zaprezentowano wybrane wyniki pomiarów GPR, a w analizach otrzymanych echogramów wykorzystano dane z otworów wiertniczych wykonanych na oddziałach, na których prowadzono badania. Echogramy zademonstrowano w formie map rozkładów energii sygnałów georadarowych, jak i w klasycznej formie rozkładu amplitud refleksów.

Streszczenie autorskie

15. Borecki J., Brudny G.: **Doświadczenia i praktyka w zastosowaniu kotew samowiertnych iniekcyjnych w JSW SA KWK "Pniówek"**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-7, il., bibliogr. 3 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Obudowa kotwiowa. Kotew metalowa (samowiertna). Kotew wklejana. Kotwiarka. Warunki górnictwo-geologiczne. Mechanika górotworu. KWK Pniówek.

Zaprezentowano wybrane doświadczenia uzyskane w trakcie projektowania i monitorowania wyrobisk, gdzie zastosowano kotwy samowiertne iniekcyjne. Scharakteryzowano cechy, które zdecydowały o ich użyciu. W referacie przedstawiono również praktyczne przykłady nietypowego zastosowania ww. kotew oraz maszyn dostosowanych do ich montażu.

Streszczenie autorskie

16. Kudela J., Kucz M., Ożóg A., Zachwieja T., Głuch P.: **Ocena przydatności obudów spłaszczonych i prostych dla przecinek ścianowych i chodników przygotowawczych w kopalni "Piast"**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-10, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Obudowa łukowa (spłaszczona). Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Nośność. Przecinka. Warunki górnictwo-geologiczne. KWK Piast. P.Śl.

Obudowy spłaszczone typu łPr, łPrw, łPKO, łPSP, łukowo-proste i proste przykotwione mogą znaleźć zastosowanie w przecinkach ścianowych i w chodnikach przygotowawczych przez ich właściwy dobór uwzględniający warunki geologiczno-górnictwo-geologiczne oraz doświadczenia techniczno-technologiczne z ich praktycznego zastosowania. W referacie została przeprowadzona ocena przydatności obudów spłaszczonych i prostych, uwzględniająca ich praktyczne zastosowanie. Porównanie techniczne i technologiczne zastosowanych rozwiązań pozwala na podstawie uzyskanych doświadczeń wprowadzić kierunki modyfikacji obudów spłaszczonych do ich szerszego stosowania pozwalającego uzyskać stateczność wyrobiska przez wymagany okres istnienia, a w przypadku chodników przyścianowych przed, jak i za frontem ściany.

Streszczenie autorskie

17. Prusek S., Turek M., Rotkegel M., Witek M.: **Wybrane sposoby określenia obciążenia kotwi**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-10, il., bibliogr. 7 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Kotwienie stropu. Obudowa kotwiowa. Kotew. Obciążenie. Pomiar. Czujnik tensometryczny. (Mechaniczny wskaźnik obciążenia). Prototyp. Monitoring. Badanie symulacyjne. Wspomaganie komputerowe. Program (ANSYS). Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. GIG.

Dla oceny obciążenia obudowy kotwiowej, podporowo-kotwiowej, czy też kotwiowo-podporowej często wykorzystuje się przetworniki tensometryczne lub dynamometry hydrauliczne. Z uwagi na konieczność stosowania skomplikowanej aparatury oraz wysokie koszty prowadzenia tego typu badań, coraz częściej zastępowane są one mechanicznymi wskaźnikami obciążenia. Pod wpływem sił działających na kotwie wskaźniki deformują się i sygnalizują stan obciążenia pojedynczej kotwi. Z uwagi na prostą budowę i niewielkie koszty, skala ich stosowania może być zdecydowanie większa niż czujników tensometrycznych czy hydraulicznych. Otrzymane sygnały nie wymagają dodatkowej obróbki i pozwalają na doraźne podjęcie działań zaradczych w sytuacjach nadmiernego obciążenia kotwi. Niniejszy referat zawiera również opis konstrukcji wskaźników, które zostały opracowane w Głównym Instytucie Górnictwa. Ich postać konstrukcyjna została określona na podstawie przeprowadzonych obliczeń numerycznych, realizowanych z wykorzystaniem oprogramowania ANSYS. Wyprodukowane prototypy przebadano na stanowisku badawczym, a otrzymane wyniki posłużyły do kalibracji modeli obliczeniowych oraz optymalizacji konstrukcji. Pozytywne rezultaty prac projektowych, modelowych oraz badań stanowiskowych pozwoliły na wyselekcjonowanie indykatorów obciążenia kotwi do dalszych prób dołowych. Badania takie przeprowadzono w KWK "Murcki-Staszic" oraz KWK "Pniówek".

Streszczenie autorskie

18. Rajwa S., Prusek S., Kamiński W.: **Oddziaływanie frontu ściany na wyrobisko zlokalizowane na jej wybiegu - doświadczenia ZG Sobieski**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-8, il., bibliogr. 12 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Mechanika górotworu. Skala otaczająca. Odształcenie. Obudowa odrzwiowa. Chodnik podścianowy. Chodnik nadścianowy. Wybieranie ścianowe. Front robót. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Obliczanie. GIG. ZG Sobieski.

Opisano doświadczenia ZG Sobieski dotyczące wzmocnienia wyrobisk korytarzowych zlokalizowanych równoległe do frontu ściany. Omówiono metodykę określania sposobu wzmocnienia tego typu wyrobisk przy wykorzystaniu badań endoskopowych, modelowania numerycznego górotworu i obudowy.

Streszczenie autorskie

19. Rotkegel M., Prusek S., Kuziak R., Grodzicki M.: **Obudowa ŁPw ze stali o podwyższonych parametrach mechanicznych II generacji**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-8, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Obudowa odrzwiowa. Obudowa łukowa (ŁPw). Obudowa stalowa. Nośność. Kształtownik. Materiał konstrukcyjny. Stal. Parametr. Praca naukowo-badawcza. Projekt. GIG. IMŻ. Huta Łabędy SA.

Przedstawiono rezultaty prac prowadzonych w ramach projektu badawczego nr 6ZR8 2008/C07012 realizowanego przez Hutę Łabędy SA, Instytut Metalurgii Żelaza i Główny Instytut Górnictwa. Celem projektu było opracowanie konstrukcji i technologii wytwarzania drzwi obudowy wyrobisk korytarzowych, o wysokich parametrach podpornościowych. Prowadzone prace przebiegały w dwóch kierunkach. Pierwszym było opracowanie nowego gatunku stali o wysokich parametrach mechanicznych. Drugim kierunkiem było opracowanie konstrukcji drzwi obudowy, pozwalającej na pełne wykorzystanie wytrzymałości poszczególnych elementów drzwi.

Streszczenie autorskie

20. Wardas A., Bobek R., Śledź T., Ratajczak A., Głuch P.: **Geologiczno-górniczne uwarunkowania doboru obudowy w warunkach KWK "Knurów-Szczygłowice" Ruch Knurów**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-10, il., bibliogr. 12 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Obudowa odrzwiowa. Obudowa mieszana. Obudowa kotwiowa. Dobór. Warunki geologiczno-geologiczne. BHP. Tąpanie. Uskok. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Projektowanie. KWK Knurów-Szczygłowice. GIG.

Dobór obudowy dla wyrobisk korytarzowych w zróżnicowanych warunkach geologiczno-górnicznych - wpływ zaszłości eksploatacyjnych, występowanie stref uskokowych, podwyższona aktywność sejsmiczna górotworu, głębokość poniżej 800 m - jest przedmiotem ciągłych badań i rozwoju. Obecnie istnieje wiele modeli numerycznych, które pozwalają zaprojektować niejednorodną budowę górotworu wraz z wszelkimi jego zaburzeniami, jednakże prowadzone obserwacje dołowe w fazie realizacji projektu niejednokrotnie weryfikują słuszność wybranego modelu. W referacie przedstawiono doświadczenia kopalni "Knurów-Szczygłowice" Ruch Knurów w zakresie doboru obudowy podporowej i podporowo-kotwiowej w zróżnicowanych warunkach geologiczno-górnicznych na przykładzie wybranych wyrobisk korytarzowych. Omówiono również metodykę doboru obudowy oraz przedstawiono dalsze kierunki jego rozwoju w warunkach wzrastającego zagrożenia tąpaniami i wzrastającej głębokości prowadzonych robót górniczych.

Streszczenie autorskie

21. Masiakiewicz M., Kozek B.: **Konstrukcja wzmocniająca obudowę skrzyżowania wyrobisk prostopadłych**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-9, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Skrzyżowanie ściany z chodnikiem. Obudowa skrzyżowania ściany z chodnikiem. Obudowa odrzwiowa. Belka podstropowa. Stateczność. Konstrukcja. LW Bogdanka SA.

Przedstawiono opis nowego rozwiązania wdrożonego ostatnio w kopalni "Bogdanka", przeznaczonego dla skrzyżowań wyrobisk chodnikowych o dużych przekrojach, przecinających się pod kątem prostym. Jest to specjalna konstrukcja podporowa, złożona z dwóch portali i dwóch belek stropowych o dużej wytrzymałości, wzmocniająca obudowę odrzwiową skrzyżowania i przenosząca obciążenia stropowe z drzwi niepełnych bezpośrednio na spąg.

Konstrukcja, oprócz poprawy stateczności obudowy skrzyżowania, wcześniej zabudowana w miejscu przyszłego skrzyżowania, ułatwia wykonanie chodnika prostopadłego.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 11, 23, 26, 34, 52, 77, 94.

## 5. MASZYNY URABIAJĄCE

22. Gierlotka S.: **Rozwój techniki urabiania przez wrębianie górotworu**. Wsp. Spr. 2013 nr 2 s. 6-7, il.

Wrębiarka. Głowica wrębiarkowa. Ciągnik wrębiarkowy. Łańcuch wrębiarkowy. Historia górnictwa.

W 1762 roku Michael Mensies w Newcastle skonstruował mechaniczną wrębiarkę w postaci ciężkiego stalowego kilofa poruszanego parą. W roku 1849 Carl Eickhoff w Westfalii wprowadził ręczną piłę do wykonywania wrębów w pokładzie. W 1834 roku opracowano dla angielskich kopalń wrębiarkę tarczową. W 1856 roku wprowadzono do angielskich kopalń wrębiarki udarowe, których wrębnik stanowiła żerdź z koronką wrębową na końcu. Pierwszą wrębiarkę łańcuchową zbudował dla kopalń angielskich Fryderyk Hurda w 1853 roku. Napęd wrębnika silnikiem elektrycznym zastosowano dopiero w 1898 roku. W 1911 roku, w śląskich kopalniach pracowało 31 wrębiarek różnej konstrukcji. Intensywne prace nad produkcją wrębiarek w Polsce podjęto po 1945 roku. W 1960 roku, w krajowych kopalniach urabiało 860 wrębiarek ścianowych, a w 1965 roku już tylko 478 wrębiarek. Wzrastała ilość urabiających kombajnów ścianowych z 112 w 1960 roku do 284 w 1965 roku.

Z artykułu

## 6. URABIANIE. SPOSOBY URABIANIA. NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE

Zob. poz.: 91.

## 7. OBUDOWA ŚCIANOWA

Zob. poz.: 31, 32.

## 8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

23. Sidorov D.V.: **Ocena prognostyczna stref zniszczenia na powierzchni dyslokacji tektonicznej "L" podczas prowadzenia robót górniczych w południowym bloku kopalni "Siewiernaja" spółki OAO "Workutaugol"**. Prognozujaca ocenka zon razrushenija na poverkhnosti tektonicheskogo narushenija "L" pri vedenii gornykh rabot v juzhnom bloke shakhty "Severnaja" OAO "Vorkutaugol". Mech. Autom. Gór. 2013 nr 3 s. 21-27, il., bibliogr. 2 poz.

Wybieranie ścianowe. Technologia wybierania. Pokład gruby (16-19 m). Skala otaczająca. Strop. Naprężenie. Mechanika górotworu. Uskok. BHP. Tąpanie. Górnictwo węglowe. Rosja.

W artykule rozpatrzono geomechaniczne warunki eksploatacji pokładu Trojnoj w strefach występowania naprężeń tektonicznych południowego bloku poziomu -748 m kopalni "Siewiernaja". Przytoczono wyniki oceny prognostycznej wpływu pola eksploatacyjnego 1012-płd pokładu Trojnoj na stabilność elementów powierzchni stykowej dyslokacji tektonicznej "L".

Streszczenie autorskie

24. Król M.: **Praktyczne aspekty stosowania urządzenia samoładującego urobek ze ścian strugowych**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-8, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Kompleks ścianowy strugowy. Strug. Urobek. Załadunek. (Odkładnia). (Urządzenie samoładujące). LW Bogdanka SA.

Przedstawiono nowe urządzenie o popularnej nazwie "odkładnia", które zastosowane zostało w kompleksie strugowym pracującym w ścianie 7/VII/385 w polu Stefanów kopalni Lubelski Węgiel "Bogdanka" SA, służące do załadunku węgla "wyrzucanego" przez strug do chodników przyścianowych. Urządzenie to zastępuje stosowane standardowo spągotadawarki, którymi operator dokonuje manualnie załadunku "wyrzucanego" węgla na środki odstawy. Przedstawiono zalety nowego urządzenia, zwracając szczególną uwagę na uwarunkowania praktyczne jego stosowania.

Streszczenie autorskie

25. Steć R., Pietrzak Z., Lubryka J.: **Innowacyjne rozwiązania w technice i technologii strugowej w zakresie zasilania i sterowania wdrażane w LW Bogdanka**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-17, il., bibliogr. 19 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy strugowy. Technologia wybierania. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Innowacja. LW Bogdanka SA.

Omówiono innowacyjne rozwiązania z zakresu zasilania, sterowania, automatyzacji i wizualizacji wysoko wydajnych kompleksów strugowych, wdrażanych w LW Bogdanka. Z uwagi na istniejące już opracowania dotyczące rozwiązań zastosowanych w kompleksie pierwszej ściany strugowej 1/VI w pokładzie 385/2 w polu Nadrybie, w artykule skupiono się na innowacjach wdrożonych w instalacji kolejnej, drugiej już ściany strugowej 2/VI w pokładzie 385/2 w polu Nadrybie.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 11, 12, 18, 31, 32, 34, 95, 98.

## 9. MASZyny DO EKSPLOATACJI FILAROWEJ I KOMOROWEJ

26. Sidorov D.V.: **Geomechaniczne uzasadnienie parametrów filarów przy eksploatacji złóż blisko leżących w ko-palni "Kajerkanskij"**. Geomekhanicheskoe obosnovanie parametrov celikov pri razrabotke sblizhennykh zalezhejj na rudniku "Kajerkanskijj". Mech. Autom. Gór. **2013** nr 3 s. 12-20, il., bibliogr. 5 poz.
- Wybieranie komorowo-filarowe. Technologia wybierania. Filar ochronny (oporowy). Złoże. Mechanika górotworu. Modelowanie. Wspomaganie komputerowe. Parametr. Obliczanie. Górnictwo rud. Rosja.
- W artykule rozpatrzono proces komputerowego modelowania stanu naprężeń w ławicy nr 4 pod wpływem robót górniczych w ławicy nr 2. Przytoczono wyniki ilościowej oceny parametrów filarów w zastosowaniu do ławicy nr 4 z uwzględnieniem wybierania ławicy nr 2.
- Streszczenie autorskie

## 11. TRANSPORT KOŁOWY

27. Gierlotka S.: **Lokomotywy pneumatyczne w górnictwie**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2013** nr 4 s. 50-52, il., bibliogr. 8 poz.
- Lokomotywa kopalniana. Lokomotywa pneumatyczna. Historia górnictwa. Rozwój.
- Pierwsze próby z lokomotywami w kopalniach głębinowych przeprowadzono w Anglii w połowie XIX wieku. Były to parowozy z węglowym paleniskiem. Stosowanie takich lokomotyw nie dało zadowalających rezultatów, gdyż duże ilości wydzielanej pary i dymu pokrywały szyny tłustą sadzą, co powodowało poślizg kół lokomotywy. Wydzielający się dym i para pogarszały też wentylację wyrobisk i utrudniały pracę ludzi. Ponadto para wodna w wyrobiskach powodowała dużą wilgotność i butwienie obudowy drewnianej. W specyficznych warunkach wyrobisk podziemnych, po niepowodzeniach z małymi parowozami rozpoczęto początkowo konstruować ciepłe lokomotywy bezdymne. Wadą lokomotyw bezdymnych była zmieniająca się siła pociągowa, która malała podczas jazdy. Przewóz urobku zaprzęgiem konnym w wyrobiskach kopalni był nadal najtańszy.
- Z artykułu
28. Gao W., Zhang Z., Zhou Y., Wang R., Jiang L.: **Optimal combinatorial replacement policy under a given maintenance interval for the combined governor in diesel locomotives. Optymalna strategia wymiany kombinatorycznej dla danej częstotliwości przeglądów regulacji mieszanej w lokomotywach spalinowych**. Eksploat. Niezawodn. **2013** nr 2 s. 89-98, il., bibliogr. 23 poz.
- Lokomotywa spalinowa. Regulacja (mieszana). Eksploatacja. Zużycie. Utrzymanie ruchu. Konserwacja. (Wymiana kombinatoryczna). Transport torowy. Transport powierzchniowy. Chiny.
- Regulacja mieszana jest jednym z kluczowych elementów w lokomotywach spalinowych i jako taka musi być ujęta w istniejącym systemie konserwacji okresowej lokomotyw spalinowych. W praktyce jednak, podlega ona biernej wymianie lub przedwczesnej konserwacji z powodu niewystarczających lub nadmiernych praktyk utrzymania w ruchu. W niniejszym artykule opracowano cztery modele niezawodnościowe sekwencyjnego cyklu konserwacji zapobiegawczej z wykorzystaniem danych z trzech lat konserwacji mieszanej regulacji jednego Biura Kolei Chińskich w celu ustalenia ich rozkładu niezawodności, przy użyciu wybranych danych nt. uszkodzalności oraz danych cenzurowanych. W celu optymalizacji konserwacji zapobiegawczej (PM), zaproponowano nową strategię wymiany kombinatorycznej (combinatorial replacement - CR), w której element składowy zostaje kilkakrotnie zastąpiony innym elementem uprzednio poddanym konserwacji zapobiegawczej w danym okresie eksploatacyjnym. Następnie, wprowadzono konieczne optymalizacje na podstawie opracowanych modeli niezawodnościowych oraz częstotliwości przeglądów podanej w kryteriach konserwacji zapobiegawczej lokomotyw spalinowych (23000 km - 25000 km). W dalszej kolejności, wykorzystano algorytm genetyczny do rozwiązania funkcji optymalizacji ograniczeń. Wyniki pokazują, że proponowana strategia CR jest najlepsza spośród istniejących strategii i ogólnych strategii; inne wyniki można traktować jako strategię opcjonalną, w sytuacji gdy dostępność elementów zamiennych jest ograniczona.
- Streszczenie autorskie

## 12. TRANSPORT HYDRAULICZNY I PNEUMATYCZNY

29. Bortel K.: **Porównanie odporności abrazyjnej rurociągów z PE i stali**. Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca **2013** s. 51-62, il., bibliogr. 12 poz. (Sygn. bibl. 22 819).
- Transport hydrauliczny. Rurociąg. Materiał konstrukcyjny. Stal. Tworzywo sztuczne (PE; PVC). Zużycie. Odporność. Ścieranie. Ścieralność. Odporność na korozję. Współczynnik. Obliczanie. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Norma (DIN V 19534 teil 2). Inst. Inż. Mater. Polim. Barw.
- Odporność na ścieranie jest jedną z najważniejszych cech, wyróżniającą rury PE spośród innych materiałów stosowanych do budowy rurociągów. Dzięki swoim właściwościom rury PE stosowane są do przesyłu wody i gazu, jak również szlamów, piasku i innych mediów o wysokiej ścieralności. Oddziaływania ścierne na ścianki rur wzrastają wraz z szybkością przepływu transportowanego medium. W ostatnich latach zebrano wiele danych i doświadczeń dotyczących stosowania rur PE i PVC w górnictwie, gdzie są one stosowane między innymi do transportu szlamów zawierających osady o dużych właściwościach ściernych.
- Z referatu
30. Spyrca C.: **Rury z tworzyw sztucznych systemu CARBOPIPE do transportu mediów płynnych i gazowych w zakładach górniczych**. Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w pod-



ziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 91-102, il. (Sygn. bibl. 22 819).

Transport hydrauliczny. Transport pneumatyczny. Rurociąg. Rura. Materiał konstrukcyjny. Tworzywo sztuczne. Odporność na korozję. Eksploatacja. Zużycie. Trwałość. Wyrób. Jakość. Certyfikacja. Normalizacja. BHP. Wybuch. Metan. Pył węglowy. SPYRA PRIMO POLAND sp. z o.o.

System rurowy CARBOPIPE jest rozwiązaniem przeznaczonym do stosowania w podziemnych zakładach górniczych, w polach niemetanowych i metanowych w wyrobiskach zaliczanych do stopnia "a", "b" lub "c" niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy "A" lub "B" niebezpieczeństwa wybuchu pyłu węglowego, również w szybach. Duża wytrzymałość oraz brak wrażliwości na zjawiska korozji kwalifikują system CARBOPIPE do pracy w najcięższych warunkach dołowych kopalni.

Z referatu

### 13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

31. Janik M., Augustyniak K., Matyja M.: **Nowatorski transport obudowy zmechanizowanej przy przeobrażaniu kompleksu ścianowego w kopalni "Ziemowit"**. Wiad. Gór. 2013 nr 4 s. 189-195, il., bibliogr. 7 poz.

Transport pomocniczy. Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Kolej spągowa. Napęd spalinowy. Platforma. Załadunek. Transport maszyn i urządzeń. Ściana. Zbrojenie. Likwidacja. Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy kombajnowy. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. KWK Ziemowit. Materiały konferencyjne (XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013).

Scharakteryzowano systemy transportu w kopalni "Ziemowit", transport zespołów kompleksu ścianowego (transport ciężkich zespołów, tj. kombajnu ścianowego, przenośnika zgrzeblowego podścianowego, ścianowego i urządzenia przekładkowego przy zastosowaniu kolejki spalinowej podwieszanej ze ściany likwidowanej 914a do zbrojonej ściany 913) oraz transport sekcji liniowych i skrajnych przy zastosowaniu kolejki spalinowej spągowej oraz podwieszanej, ze ściany likwidowanej 914a do zbrojonej ściany 913.

Streszczenie autorskie

32. Rusinek J., Zasadni W., Frączek J., Zamarlik B.: **Mechanizacja prac transportowych kolejkami spagowymi i podwieszonymi w kopalniach węgla kamiennego**. Wiad. Gór. 2013 nr 4 s. 197-204, il., bibliogr. 11 poz.

Kolej podwieszona. Kolej jednoszynowa. Kolej spągowa. Ściana. Likwidacja. Zbrojenie. (Ciągnik manewrowy). Napęd elektrohydrauliczny. Obudowa zmechanizowana ścianowa. Sekcja obudowy. Becker-Warkop sp. z o.o. Materiały konferencyjne (XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013).

### 14. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PODSADZKI

33. Plewa F.: **Technologia podsadzki hydraulicznej i problemy wynikające ze zjawiska zużycia rurociągów transportowych**. Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 63-76, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 22 819).

Podsadzka hydrauliczna. Podsadzka utwardzona. Materiał podsadzkowy. Mieszanka podsadzkowa. Rurociąg podsadzkowy. Trwałość. Zużycie. Ścieranie. Ścieralność. Nierównomierność. Korozja. Prognozowanie. Obliczanie.

Współczesna literatura naukowa w zakresie ścieralności rurociągów podsadzkowych koncentruje się na modelach ścieralności, stworzonych w oparciu o badania laboratoryjne na urządzeniach symulujących ścieranie rzeczywiste. W dostępnej literaturze brak jest szerszego oddźwięku dla tego zagadnienia, rozpatrywanego w kontekście zakładów górniczych. Wynikać to może po części z zasad tajemnicy gospodarczej firm. Z kolei gospodarka rurami podsadzkowymi jest zagadnieniem dość prostym do ujęcia w skali przedsiębiorstwa i mającym istotny wpływ na wielkość kosztów produkcji, co powoduje niechęć do publikowania konkretnych osiągnięć. Zastosowanie współczesne modeli ścieralności sugerowanych w literaturze z połowy XX wieku także stoi pod znakiem zapytania, z uwagi na postęp zachodzący w metalurgii i odmienne parametry współczesnych materiałów stosowanych do budowy rur.

Z referatu

### 15. PRACE POMOCNICZE. URZĄDZENIA POMOCNICZE

34. Masiakiewicz M., Kozek B.: **Obudowa zmechanizowana wnek ścianowych i urządzenie do rabowania obudowy chodnikowej za ścianą - ważny krok na drodze do poprawy bezpieczeństwa pracy**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-10, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Prace pomocnicze. Urządzenie pomocnicze. Rabowanie mechaniczne. Obudowa odrzwiowa. Obudowa skrzyżowania ściany z chodnikiem. Obudowa zmechanizowana. Wnęka. Wybieranie ścianowe. Kompleks ścianowy strugowy. BHP. LW Bogdanka SA.

Przedstawiono dwa nowe urządzenia mechanizujące pracę dotychczas wykonywaną ręcznie, w tak newralgicznym rejonie, jakim jest skrzyżowanie ściana - chodnik. Są to zmechanizowana obudowa wnek ścianowych i urządzenie do rabowania obudowy chodnikowej za czołem ściany. Pierwsze z tych urządzeń pomyślnie pracuje już w ścianach strugowych w kopalni "Bogdanka", a obecnie prowadzone są próby w ścianie kombajnowej. Drugie urządzenie jest przygotowywane do pierwszych prób pod ziemią. Przedstawiono charakterystykę nowych urządzeń oraz przebieg prac nad ich wdrożeniem.

Streszczenie autorskie

## 17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

35. Drenda J.: **Klimat w przodkach ścianowych i przodkach wyrobisk korytarzowych śląskich kopalń węgla - stan w 2012 roku**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-17, il., bibliogr. 1 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).
- Powietrze kopalniane. Parametr. Wilgotność. Temperatura. Przepływ. Prędkość. Wskaźnik. Wentylacja. Klimatyzacja. Ściana. Chodnik. KW SA. KHW SA. JSW SA. P.Śl.
- Przedstawiono analizę klimatu w ścianach i drażonych wyrobiskach korytarzowych w śląskich kopalniach węgla. Uwzględniono wszystkie ściany (98) i drażone wyrobiska (224) w kopalniach trzech spółek węglowych, KW SA, KHW SA i JSW SA. Przedstawiono wyniki pomiarów i obliczeń następujących parametrów powietrza i wskaźników klimatu: temperatury, wilgotności względnej, prędkości przepływu, katastrofni, temperatury efektywnej, temperatury zastępczej klimatu i temperatury śląskiej.
- Streszczenie autorskie
36. Kamyk A., Rutkowski A., Hajduk W.: **Układ wychładzania wstępnego otamowanego rejonu przekopu Ca8W przy pomocy wentylacji lutniowej w układzie recyrkulacyjnym wraz z podaniem strumienia gazu inertnego**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-10, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).
- Wentylacja. Lutnia wentylacyjna. Powietrze kopalniane. Chłodzenie. Klimatyzacja. Gaz (inertny). Tama pożarowa. Pożar kopalniany. BHP. KWK Knurów-Szczygłowice.
- Przedmiotowy referat opisuje pierwsze zastosowanie w kopalni układu do wychładzania powietrza kopalnianego, znajdującego się w przestrzeni otamowanego wyrobiska zaizolowanego w wyniku powstania pożaru podziemnego z równoczesnym podawaniem gazów inertnych. Ponadto w referacie przedstawiono sposób zabudowy urządzeń, ich ocujnikowania oraz podano efekty poprawy warunków mikroklimatu w przestrzeni otamowanej w aspekcie planowanego otwarcia wyrobiska.
- Streszczenie autorskie
37. Krzykowski R., Kubok J., Gawron H.: **Nowy sposób przewietrzania strefy przodkowej wyrobiska korytarzowego przy pomocy zespołu lutni wirowej ZLW-630/700**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-7, il., bibliogr. 3 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).
- Wentylacja. Lutnia wentylacyjna. Lutnia wirowa (ZLW-630/700). Rozprowadzanie powietrza. Chodnik. Drażenie. Kombajn chodnikowy. BHP. Zagrożenie. Metan. Pył węglowy. EKO-WiN. KWK Pniówek.
- Omówiono sposób przewietrzania przodka drażonego kombajnem za pomocą wentylacji kombinowanej, z zastosowaniem zespołu lutni wirowej, w warunkach współwystępowania zagrożeń metanowych i pyłowych. Przedstawiono nowy sposób rozprowadzenia powietrza w przodku.
- Streszczenie autorskie
38. Sułkowski J.: **Energochłonna wentylacja główna - zasady i realizacja**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-15, il., bibliogr. 14 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).
- Wentylacja. Sieć wentylacyjna. Wentylator głównego przewietrzania. Energochłonność. Oszczędność. Optymalizacja. Regulacja. Opór aerodynamiczny. P.Śl.
- Przedstawiono możliwość oceny energochłonności wentylacji głównej w kopalniach podziemnych, scharakteryzowano sieć wentylacyjną i istniejące w niej obiekty przewietrzania. Analizując zapotrzebowanie powietrza w obiektach przewietrzania wykazano, że konieczną rezerwę powietrza należy lokalizować w rejonach wentylacyjnych. Uzasadniono, że nadmiar powietrza w innych wyrobiskach przewietrzanych niezależnie jest jego stratą, powodującą większą energochłonność wentylacji głównej. Wykazano, że drugą przyczyną wysokiej energochłonności są opory aerodynamiczne miejscowe (lokalne), bo wpływają na podwyższenie spiętrzenia wentylatorów. Trzecia przyczyna to niska sprawność pracy wentylatora. Można ją utrzymywać na wysokim poziomie regulując pracę wentylatora za pomocą zmian prędkości obrotowej wirnika. W referacie wskazano również na możliwość harmonogramowania pracy wentylatora oraz na hierarchiczną regulację rozpyły powietrza w kopalni jako rozwiązanie przyszłościowe.
- Streszczenie autorskie
39. Uszko M., Matuszek J., Duda T.: **Wykorzystanie wody dołowej do odbioru ciepła z obiegu skraplaczy urządzeń klimatyzacji grupowej stosowanej w KWK "Rydułtowy-Anna"**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-12, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).
- Klimatyzacja. Chłodzenie. Chłodnica. Woda kopalniana. Odzysk. Odwadnianie kopalni. KWK Rydułtowy-Anna. KW SA.
- W kopalni "Rydułtowy-Anna" wchodzącej w skład Kompanii Węglowej SA, występują trudne warunki mikroklimatu, które pogarszają warunki pracy zatrudnionej załogi. Głównymi czynnikami wpływającymi na te warunki, jest duża głębokość eksploatacji, prowadzona pomiędzy poziomem 800 m i 1200 m, a tym samym związane z nią, wysokie temperatury pierwotne górotworu. Z uwagi na powyższe, niezbędne jest schładzanie powietrza w wyrobiskach eksploatacyjnych i przygotowawczych. W tym celu, w KWK "Rydułtowy-Anna", zastosowano urządzenia klimatyzacji grupowej o sumarycznej mocy chłodniczej wynoszącej 3 MW. W niniejszym referacie opisano rozwiązanie, polegające na zastąpieniu dotychczas stosowanych wyparnych chłodnic wody do odbioru ciepła

skraplania urządzeń klimatyzacyjnych, przez wymiennik ciepła zasilany wodą pochodzącą z odwadniania kopalni. Przedstawione będą również doświadczenia, a także korzyści wynikające z zastosowania wymiennika ciepła.

Streszczenie autorskie

40. Gašior T., Jagła J., Zaczekowski M.: **System RST-1 - Radiowe Sterowanie Tamami Wentylacyjnymi Śluzowymi - doświadczenia z eksploatacji**. Materiały na konferencji: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-8, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Wentylacja. Tama wentylacyjna. (Śluz). Sterowanie bezprzewodowe. System (RST-1). Łączność radiowa (Bluetooth). Łączność przewodowa (CAN; RS-485). EMAG.

Prezentowano budowę i obsługę systemu RST-1 przeznaczonego do radiowego sterowania dwiema tamami wentylacyjnymi śluzowymi z układem zamykania typu ELHYD/3. Tamy tworzą śluzę wentylacyjną zabudowaną w chodniku kopalnianym, po którym przemieszcza się Zestaw Transportowy (kolejka spągowa lub kolejka podwieszana). Dwuskrzydłowe drzwi tamy są otwierane/zamykane siłownikiem pneumatycznym sterowanym elektrycznie za pomocą przenośnego Radiowego Sterownika Operatorskiego typu RSO-26T. Opisano pierwsze doświadczenia eksploatacyjne z wdrożonego w Kompanii Węglowej SA Oddział KWK Halemba-Wirek, systemu RST-1 umożliwiającego radiowe sterowanie tamami śluzы wentylacyjnej. Śluzę w chodniku kopalnianym tworzą dwie tamy odległe od siebie o około 80 m. Przez śluzę przemieszcza się Zestaw Transportowy. Operator zestawu zdalnie otwiera/zamyka drzwi tam oraz monitoruje stan śluzы na ekranie wyświetlacza Radiowego Sterownika Operatorskiego. Iskrobezpieczny system sterowania RST-1 składa się między innymi z bloków funkcjonalnych mocowanych na długości śluzы, które wyposażone są w podzespoły do komunikacji radiowej w standardzie Bluetooth oraz przewodowej pomiędzy sobą w standardzie CAN i/lub RS-485. Bloki funkcjonalne monitorują stan czujników położenia drzwi dwóch tam, sterują semaforami oraz siłownikami wykonawczymi.

Streszczenie autorskie

41. Syta S., Kurowski C.: **Wybrane zagadnienia nadzoru Specjalistycznego Urzędu Górniczego nad ruchem wentylatorów głównych**. Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 5-11, il. (Sygn. bibl. 22 819).

Wentylacja. Wentylator głównego przewietrzania. Kontrola techniczna. Nadzór techniczny. Utrzymanie ruchu. Przepis prawny. BHP. SUG.

W opracowaniu omówiono podstawę prawną oraz rys historyczny sprawowania nadzoru przez Specjalistyczny Urząd Górniczy nad ruchem wentylatorów głównych w podziemnych zakładach górniczych. Ponadto omówiono niektóre zagadnienia tego nadzoru: rolę wentylatorów głównych w zapewnieniu bezpieczeństwa pracowników i podziemnego zakładu górniczego, stawianych wymagań, optymalny tok postępowania dla uzyskania pozwolenia na oddanie do ruchu, oczekiwanych kierunków modernizacji oraz głównych przyczyn zakłóceń ciągłości przewietrzania wyrobisk.

Streszczenie autorskie

42. Knechtel J.: **Projektowanie instalacji lutniowej dla długich wyrobisk drażonych w górotworze o skrajnie wysokiej temperaturze**. Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 13-18, il., bibliogr. 8 poz. (Sygn. bibl. 22 819).

Wentylacja tłocząca. Wentylator lutniowy. Lutniociąg. Opór aerodynamiczny. Powietrze kopalniane. Temperatura wysoka. Chodnik. Drażenie. Długość (do 5000 m). GIG.

Wyrobiska drażone w górotworze o skrajnie wysokiej temperaturze wymagają intensywnego przewietrzania. Dlatego rozważa się wentylację lutniową tłoczącą. W pracy zwrócono uwagę na jakość uszczelnienia lutniociągu, co ma przełożenie na straty powietrza świeżego wzdłuż lutniociągu. Wykazano, że intensywną wentylację drażonego wyrobiska można zapewnić nawet wtedy, gdy jego długość dochodzi do 5000 m. Trzeba jednak stosować lutniociągi o dużych średnicach i małym jednostkowym oporze aerodynamicznym. Dla bardzo długich wyrobisk zaleca się stosowanie dwóch instalacji lutniowych. W tym przypadku wymagany jest duży przekrój wyrobiska.

Streszczenie autorskie

43. Pakuła G., Pawlik R.: **Bezpieczeństwo wentylatorów w podziemnych zakładach górniczych**. Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 19-24. (Sygn. bibl. 22 819).

Wentylacja. Wentylator. Dobór. BHP. Przepis prawny. Dyrektywa. UE. Normalizacja. POWEN SA. STALKOWENT sp. z o.o.

Prezentowano bezpieczeństwo pracy wentylatorów w podziemnych zakładach górniczych. Omówiono przepisy obowiązujące w tym zakresie, najważniejsze czynniki konstrukcyjne decydujące o bezpieczeństwie pracy, a także wpływ właściwego doboru wentylatora do stanowiska pracy oraz sposobu jego eksploatacji.

Streszczenie autorskie

44. Pawlik R., Jadamus H.: **Racjonalizacja zużycia energii do napędu promieniowych wentylatorów głównego przewietrzania kopalń węgla kamiennego**. Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 25-31, il. (Sygn. bibl. 22 819).

Wentylacja. Sieć wentylacyjna. Wentylator głównego przewietrzania. Wentylator promieniowy. Wirnik. Konstrukcja. Energochłonność. Oszczędność. Napęd elektryczny. Ekonomiczność. STALKOWENT sp. z o.o. ECOENERGIA.

Omówiono ocenę doboru wentylatora głównego przewietrzania do sieci wentylacyjnej kopalni oraz przedstawiono stawiane im wymagania. Opisano, w jaki sposób cechy konstrukcyjne wentylatora promieniowego wpływają na jego

parametry oraz przedstawiono sposoby dostosowania parametrów pracy wentylatora głównego przewietrzania typu WPK, do ekonomicznego pola pracy.

Streszczenie autorskie

45. Dłubis K.: **Wentylatory stosowane w podziemnych zakładach górniczych produkcji firmy Stalkowent sp. z o.o.** Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 33-37. (Sygn. bibl. 22 819).

Wentylacja. Wentylator głównego przewietrzania. Wentylator lutniowy. STALKOWENT sp. z o.o.

Omówiono standardowe rozwiązania wentylatorów służących do wentylacji głównej i lutniowej oraz nowe rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w wentylatorach do wentylacji lutniowej. Zastosowanie opisanych nowych rozwiązań do wentylacji lutniowej wynikało z potrzeb służb korzystających z tych wentylatorów oraz z nowych możliwości technologicznych, które pojawiły się w ostatnim czasie.

Streszczenie autorskie

46. Marzec Z.: **Metody redukcji hałasu emitowanego przez wentylatory głównego przewietrzania kopalń.** Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 39-42, il. (Sygn. bibl. 22 819).

Wentylacja. Wentylator głównego przewietrzania. Wentylator promieniowy. Wentylator osiowy. Hałas. Zwalczanie. Tłumik hałasu. BHP. Ochrona środowiska. STALKOWENT sp. z o.o.

Stalkowent sp. z o.o. jako producent promieniowych i osiowych wentylatorów głównego przewietrzania, prowadzi działania zmierzające do spełnienia wymogów środowiskowych oferowanych produktów zarówno w zakresie nowych stacji głównego przewietrzania, jak i w przypadku realizowanych modernizacji. Oferowane w ramach nowych inwestycji stacje wentylatorów są wyposażane w elementy tłumiące, które zapewniają spełnienie aktualnych norm środowiskowych w zakresie emisji hałasu.

Z referatu

47. Jedziniak M.: **Perspektywy regulacji wydajności i spiętrzenia wentylatorów lutniowych w aspekcie efektywnego przewietrzania wyrobisk korytarzowych.** Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 43-50, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 22 819).

Wentylacja. Lutniociąg. Wentylator lutniowy (WLE-603B). Wydajność. Prędkość obrotowa. Parametr. Regulacja. Napęd elektryczny. Przemiennik częstotliwości. Norma (PN-G-43025:1994). KOMAG.

Omówiono zasady współpracy wentylatora lutniowego z lutniociągiem wentylacyjnym. Przedstawiono czynniki wpływające na zmiany parametrów wentylacyjnych wyrobiska oraz wynikającą z tego konieczność regulacji parametrów wentylatora. Omówiono regulację mechaniczną, stosowanie wentylatorów dwubiegowych oraz przemienników częstotliwości.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 12, 105, 106.

## 18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

48. Kudela J., Strączyński M., Biel B., Schmitz D.: **Zastosowanie głębinowych agregatów pompowych w pompowni "Wola" KWK "Piast". (Komunikat).** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. 2013 nr 4 s. 27-31, il., bibliogr. 5 poz.

Odwadnianie kopalni. Woda kopalniana (zasolona). Zanieczyszczenie. Pompa głębinowa. Zbiornik wyrównawczy (retencyjny). Zbiornik odmiarowy. Ochrona środowiska. KWK Piast. MAST. ELPRO-7 sp. z o.o. Niemcy.

Przedstawiono w skrócie budowę i zasadę funkcjonowania Zbiornika Retencyjno-Dozującego "Wola". Uruchomienie i wdrożenie do eksploatacji pompowni "Wola" z zabudowanymi głębinowymi agregatami pompowymi praktycznie zakończyło cały, oryginalny projekt ochrony środowiska rzeki Wisły. W wyniku jego realizacji stworzono warunki do utrzymania standardów ochrony środowiska rzeki Wisły w przekroju poniżej ujścia wody ze Zbiornika Retencyjno-Dozującego "Wola" tj. uzyskania wartości stężeń sumy chlorków i siarczanów poniżej 1 g/l w ciągu roku oraz wyeliminowania dobowych wahań zasolenia w wodach powierzchniowych.

Streszczenie autorskie

49. Pakuła G.: **Ograniczenie kosztów odwadniania kopalń.** Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 103-111, il. (Sygn. bibl. 22 819).

Odwadnianie kopalni. Pompa głównego odwadniania. Eksploatacja. Zużycie. Remont. Koszt. Ekonomiczność. Inwestycja. Energochłonność. Wskaźnik. Obliczanie. POWEN-WAFAPOMP SA.

Podstawową funkcją systemu odwadniania kopalni jest zapewnienie bezpiecznej pracy przez eliminację zagrożeń wodnych. Osiągnięcie tego celu wymaga ponoszenia kosztów mających znaczenie dla rentowności zakładu górniczego. Koszty te powinny podlegać kontroli i optymalizacji, aby w jak najmniejszym stopniu odbiegały od nieuniknionego minimum wynikającego z praw fizyki.

Z referatu

50. Krawczyk Z.: **Nowe opracowania dla przemysłu wydobywczego.** Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie

rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 113-120, il. (Sygn. bibl. 22 819).

Odwadnianie kopalni. Pompa głównego odwadniania (typoszereg H). Pompa wielostopniowa. Pompa wirowa. Pompa odśrodkowa. Pompa odwadniania oddziałowego (typoszereg M). Pompa zatapiałna (typoszereg SP). Iskrobezpieczność. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Program (SolidEdge - CAD i CAM). Prototyp. POWEN SA.

Referat omawia proces tworzenia nowych typoszeregów pomp H, M i SP w GPW SA. Przedstawiono założenia do projektowania, proces opracowania konstrukcji oraz budowę i walidację prototypów. Opracowanie obejmuje również porównanie z obecnymi typoszeregami, określa zalety i korzyści, jakie dają nowe produkty GPW SA.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 39.

## 19. TRANSPORT PIONOWY

51. Pruchnicka J.: **50-lecie działalności rzeczoznawczej w obszarze eksploatacji urządzeń transportu górniczego**. Prz. Gór. 2013 nr 3 s. 127-135, il., bibliogr. 14 poz.

Transport pionowy. Wyciąg szybowy. Maszyna wyciągowa. Lina wyciągowa. Zawiesie. Eksploatacja. Zużycie. Nadzór techniczny. Rzeczoznawca. Przepis prawny. CBIIDGP.

W 2012 roku mija 50 lat od momentu powołania do życia zespołu badawczego, który zapoczątkował rozwój polskiego rzeczoznawstwa w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń górniczych, funkcjonującego obecnie w ramach Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego sp. z o.o. w Łędzinach. W górnictwie funkcja rzeczoznawcy nieodłącznie związana jest z bezpieczeństwem pracy w zakładach podziemnych. Pełni on rolę ogniwa pośredniego pomiędzy kopalnią a instytucjami nadzoru górniczego - realizując potrzeby kopalni w zakresie zapewnienia warunków pracy kopalni zgodnych z wymogami i normami określonymi przez nadzór górniczy. Badania rzeczoznawcze stanowią ważny element polityki prewencyjnej w obszarze bezpieczeństwa pracy i funkcjonowania kopalń.

Streszczenie autorskie

52. Głuch P., Lekan W.: **Nowe konstrukcje stalowych segmentów obudowy szybów, szybków i zbiorników retencyjnych w trudnych warunkach geologiczno-górnichich**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-10, il., bibliogr. 2 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Szyb. Obudowa stalowa. Obudowa betonowa. Obudowa kotwiova. Obudowa mieszana. Konstrukcja. Zbiornik wyrównawczy (retencyjny). LW Bogdanka SA. P.Śl.

Doświadczenia zdobyte przy budowie szybów i zbiorników retencyjnych w trudnych warunkach geologicznych wskazują na konieczność zastosowania obudów specjalnych, do których można zaliczyć obudowy stalowo-betonowe i stalowo-betonowo-kotwiowe. W artykule przedstawiono nowe konstrukcje segmentów stalowych dwupłaszczyznowych i jednopłaszczyznowych łączonych w pierścienie, które z kolei mogą być zabudowane w szybie bez kotwienia lub z kotwieniem. Podano przykłady zastosowanych rozwiązań w szybach i zbiornikach retencyjnych.

Streszczenie autorskie

## 20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

53. Baic I.: **Depozyty mułów węglowych na terenie woj. śląskiego - parametry jakościowe**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. 2013 nr 4 s. 3-12, il., bibliogr. 7 poz.

Zakład przeróbki mechanicznej. Węgiel kamienny. Muł. Odmulnik (ziemny). Odzysk. Wzbogacanie mechaniczne. Odmulnik hydrocyklonowy. Klasyfikator odśrodkowy. Wzbogacalnik spiralny. Flotownik. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Parametr. Obliczanie. Energetyka. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

Prezentowano wyniki badań wybranych właściwości fizycznych, chemicznych i energetycznych mułów węgla energetycznego z dwudziestu depozytowych stawów osadowych. Zaprezentowane wyniki badania mułów to oznaczenia składu chemicznego oraz zawartości wilgoci, części lotnych, siarki i wartości opałowej w różnych stanach. W artykule przedstawiono również wyniki analizy potencjału energetycznego depozytów mułów węglowych dla stanu surowego tych mułów oraz dla produktów uzyskanych w wyniku wzbogacania. Muły węglowe wzbogacono w hydrocyklonie zagęszczająco-klasyfikującym, klasyfikatorze odśrodkowym, wzbogacalniku zwojowym Reicherta i metodą flotacji. Oceniono zarówno potencjał energetyczny mułów po ich wzbogaceniu, jak i straty potencjału energetycznego, które ponoszone są w wyniku wzbogacania. Badania wykonano w ramach projektu rozwojowego Nr N R09 0006 06/2009 pt: "Identyfikacja potencjału energetycznego depozytów mułów węglowych w bilansie paliwowym kraju oraz strategia rozwoju technologicznego w zakresie ich wykorzystania". Projekt ten realizowany jest przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego we współpracy z Katedrą Przeróbki Kopalni i Utylizacji Odpadów Politechniki Śląskiej.

Streszczenie autorskie

54. Kołacz J.: **Systemy mielenia materiałów o wysokiej jakości z zastosowaniem młynów strumieniowych**. Powd. Bulk 2013 nr 2 s. 52-53, il.

Rozdrabnianie. Mielenie drobne. Młyn (strumieniowy - JMX-S). Proces technologiczny. Optymalizacja. Energochłonność. COMEX Polska sp. z o.o.

Proces mielenia strumieniowego oparty na sprężonym powietrzu lub innych gazach jest procesem energochłonnym, który należy optymalizować w ramach różnych aplikacji. Jednocześnie młyny strumieniowe znajdują szerokie zastosowanie przy produkcji materiałów o wysokim stopniu czystości, wysokiej jakości oraz specyficznych własnościach fizycznych, takich jak np. duża ścieralność. Przykładem zastosowań tych młynów jest produkcja kwarcu wykorzystywanego w elektronice, korundu lub węglika krzemu, materiałów farmaceutycznych itp. Często ważne jest zachowanie specyficznych kształtów mielonego materiału podczas mielenia (np. płytek grafitu lub miki).

Streszczenie autorskie

55. Sidor J.: **Urządzenia do wytwarzania nanoproszków metodami mechanicznymi**. Powd. Bulk **2013** nr 2 s. 54-59, il., bibliogr. 27 poz.

Mielenie drobne. Młyn (wibracyjny; planetarny; mieszadłowy; wirnikowy; obrotowo-magnetyczny; grawitacyjny; obrotowo-wibracyjny). Nanotechnologia. AGH.

Dynamiczny wzrost zapotrzebowania na nanoproszki materiałów ceramicznych, metalicznych, metaloceramicznych, chemicznych oraz organicznych stymuluje prace nad rozwojem technologii wytwarzania tych materiałów.

Streszczenie autorskie

56. Valine S.B.: **Verbesserte Mahleffizienz mit der Derrick Stack Sizer - Siebmaschine. Zwiększona efektywność przesiewania za pomocą przesiewaczy Stack Sizer firmy Derrick**. Aufbereit. tech. **2013** nr 3 s. 96-111, il., bibliogr. 10 poz.

Przesiewanie na mokro. Przesiewacz wibracyjny (Derrick Stack Sizer). Przesiewacz wielopokładowy. Sito. Tworzywo sztuczne (Polyweb<sup>TM</sup>). Klasa ziarnowa drobna. Proces technologiczny. (Studium przypadku).

57. Lutyński A., Baic I.: **Elementy strategii wykorzystania depozytów mułów węglowych w bilansie paliwowym kraju**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 35-46, bibliogr. 17 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Przeróbka mechaniczna. Węgiel kamienny. Muł. Odmulnik (ziemny). Odpady przemysłowe. Jakość. Wzbogacanie mechaniczne. Utylizacja. Energetyka. Ochrona środowiska. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Projekt. P.Śl. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

W rozdziale opisano ogólnie badania wykonane w ramach projektu rozwojowego Nr N R09 0006 06/2009 pt: "Identyfikacja potencjału energetycznego depozytów mułów węglowych w bilansie paliwowym kraju oraz strategia rozwoju technologicznego w zakresie ich wykorzystania". Projekt ten realizowany był przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego we współpracy z Katedrą Przeróbki Kopalini i Utylizacji Odpadów Politechniki Śląskiej. Szczegółowo opisano cele projektu oraz planowane działania długo i krótkoterminowe, które powinny zostać podjęte aby zrealizować strategiczne cele projektu.

Streszczenie autorskie

58. Biegańska J., Piątkowska E., Pala A.: **Technologie zagospodarowania odpadów z procesów przeróbki surowców fosforowych**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 89-97, il., bibliogr. 20 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Przeróbka mechaniczna. Surowiec mineralny (fosforowy). Odpady przemysłowe. Utylizacja. Ochrona środowiska. Górnictwo rud. Złoże. Zasoby. Świat. P.Śl.

Rudy fosforowe bogate w minerały fosforonośne eksploatowane są na cele przemysłu chemicznego - głównie do produkcji kwasu ortofosforowego, a następnie nawozów fosforowych. Technologie przeróbki surowców fosforowych wymagają materiałów wysokiej czystości, co przyczynia się do regularnego pomniejszania ich nieodnawialnych zasobów. Nieustanne zwiększanie skali wydobycia oraz rosnące wymagania ochrony środowiska skłaniają do poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych dotyczących zarówno przetwarzania surowców fosforowych, jak i zagospodarowania powstających w wyniku tych procesów odpadów. Rozdział ma na celu przedstawienie problematyki związanej z zagospodarowaniem fosfogipsu - produktu ubocznego, powstającego podczas produkcji ekstrakcyjnego kwasu fosforowego.

Streszczenie autorskie

59. Baic I., Blaschke W., Góralczyk S., Sobko W., Szafarczyk J.: **Odkamienianie urobku węglowego metodą suchej separacji**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 99-108, il., bibliogr. 16 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Wzbogacanie na sucho. Wzbogacanie powietrzne. Stół koncentracyjny (FGX-1). Parametr. Badanie laboratoryjne. Stanowisko badawcze. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

Rozdział dotyczy możliwości zastosowania w warunkach krajowych metody suchej separacji urobku węglowego na powietrznych stołach koncentracyjnych. Urządzenie to zostało zakupione w Chinach przez firmę WARKOP sp. z o.o. dla Centrum Gospodarki Odpadami i Zarządzania Środowiskowego Oddziału Zamiejscowego Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego. W niniejszym rozdziale opisano zasadę działania powietrznego stołu koncentracyjnego oraz utworzonego na terenie jednego z zakładów górniczych stanowiska badawczego. Zaprezentowano parametry techniczne i technologiczne wpływające na proces rozdziału. Przytoczono także przykładowe wyniki wzbogacania węgla metodą suchej separacji.

Streszczenie autorskie

60. Nowakowski M., Krzon A., Wilk P., Łopata M.: **Automatyzacja i informatyzacja wyzwaniem Zakładów Przeróbki Mechanicznej Węgla**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki

surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2013 s. 109-126, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Zakład przeróbki mechanicznej. Proces technologiczny. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Aparatura kontrolno-pomiarowa. Sieć komputerowa. Internet. CARBOAUTOMATYKA SA. Astor sp. z o.o.

Celem rozdziału jest przedstawienie najnowszych rozwiązań z zakresu automatyzacji oraz informatyzacji produkcji na przykładzie wdrożeń w Zakładach Przeróbki Mechanicznej Węgla. Omówione zostaną nowoczesne systemy rezerwacji sterowania, wizualizacji oraz ścieżki obiegu informacji w procesie produkcji.

Streszczenie autorskie

61. Konieczny A., Pawlos W., Krzemińska M.: **Rozwój i modernizacja Oddziału Zakłady Wzbogacania Rud w oparciu o najnowsze trendy światowe.** KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2013 s. 127-141, il., bibliogr. 13 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Zakład przeróbki mechanicznej. Wzbogacanie mechaniczne. Proces technologiczny. Optymalizacja. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Górnictwo rud. KGHM Polska Miedź SA.

Omówiono aktualne kierunki doskonalenia technologii O/ZWR. Przybliżono rezultaty zastosowania niektórych światowych trendów w technologii przeróbki rud metali nieżelaznych, jak również własne rozwiązania technologiczne, mające bezpośredni wpływ na poprawę wskaźników technologiczno-ekonomicznych. Wskazano, że elementem doskonalenia technologii są nie tylko modernizacje polegające na wymianie zużytych maszyn i urządzeń i zastępowanie ich nowymi, ale przede wszystkim stosowanie nowych rozwiązań, które są rezultatem działalności badawczo-rozwojowej.

Streszczenie autorskie

62. Głowiak S.: **O ograniczeniach możliwości poprawy efektywności wzbogacania w wodnych osadzarkach pulsacyjnych.** KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2013 s. 143-157, il., bibliogr. 15 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Osadzarka pulsacyjna. Proces technologiczny. Efektywność. Konstrukcja. Optymalizacja. Ekonomiczność. Przepis prawny. Górnictwo węglowe. Polska. BGG.

Istnieją trzy zasadniczo różne grupy powodów, dla których użytkownicy osadzarek nie mogą oczekiwać, że będą one pracować ze spodziewaną przez nich wysoką sprawnością wzbogacania. Oprócz przyczyn obiektywnych, wynikających z fizycznej natury procesu osadzania, istnieją przyczyny związane strukturalnie z organizacją badań naukowych oraz organizacyjną formą działania górnictwa węglowego. W pracy zostały przedstawione najważniejsze z tych powodów wraz z przyczynami ich powstania.

Streszczenie autorskie

63. Okarmus P., Kowol D., Matusiak P., Łagódka M., Ziomber S.: **Zwiększenie skuteczności wzbogacania węgla koksowych poprzez modernizację węzłów osadzarkowego wzbogacania.** KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2013 s. 159-166, il., bibliogr. 6 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Osadzarka pulsacyjna (dwukorytowa OM24D3E; jednokorytowa OM20-P3E). Proces technologiczny. Skuteczność. Nadawa. Produkt wzbogacania. Koncentrat. Węgiel koksowy. Miał. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. IChPW. KOMAG. JSW SA.

Wysoki popyt na koks, a co za tym idzie na węgle typu 35, będące podstawą koksowniczych mieszanek wsadowych używanych do produkcji koksu oraz niedobór wysokojakościowych węgla koksowych, powoduje konieczność prowadzenia prac zwiększających produkcję koncentratów węglowych o korzystnych właściwościach koksowórczych. W rozdziale zaprezentowano wyniki badań dokładności wzbogacania węgla koksowego w osadzarkach pulsacyjnych, wykonane w ramach projektu "Inteligentna koksownia spełniająca wymagania najlepszej dostępnej techniki". Poddano analizie parametry produktów uzyskane z "wyeksploatowanej" osadzarki dwukorytowej OM24D3E oraz nowej osadzarki jednokorytowej OM20-P3E. Porównano podstawowe wskaźniki dokładności rozdziału uzyskane dla obydwu osadzarek. Wskazano możliwości dalszej poprawy dokładności wzbogacania węgla koksowych w pulsacyjnych osadzarkach miałowych.

Streszczenie autorskie

64. Matusiak P., Łagódka M., Kowol D.: **Badania parametrów procesu odprowadzania produktów ciężkich w osadzarkach pulsacyjnej.** KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2013 s. 167-177, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Osadzarka pulsacyjna. Nadawa. Klasa ziarnowa (20-0,5 mm). Produkt wzbogacania. Produkt ciężki. Rozkład. Pokład sitowy. Sito. Otwór sitowy. Parametr. Badanie laboratoryjne. KOMAG.

W rozdziale opisano wyniki badań rozdziału produktów ciężkich, uzyskane w warunkach laboratoryjnych, w procesie wzbogacania nadawy w klasie ziarnowej 20-0,5 mm. Analizy produktów ciężkich odprowadzanych przypadkiem przez pokład sitowy oraz przez przepust produktu ciężkiego pozwoliły na określenie wpływu tej części procesu technologicznego na możliwości osadzarkowego wzbogacania nadaw węglowych. Przeprowadzone badania potwierdziły istotny wpływ doboru parametrów sit, utrzymywania drożności ich otworów oraz parametrów nadawy na skuteczność rozdziału produktów.

Streszczenie autorskie

65. Jendrysik S., Woszczyński M., Stankiewicz K., Gawliński A.: **Układ sterowania węzłem osadzarkowym**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 179-187, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Osadzarka pulsacyjna. Nadawa. Klasa ziarnowa (60(80)-12(0) mm). Przenośnik kubelkowy. Sterowanie automatyczne. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. KOMAG. KWK Budryk.

W rozdziale przedstawiono dotychczasowe doświadczenia z automatyzacji węzła osadzarkowego wynikające z zastąpienia tradycyjnego układu sterowania osadzarką przez układ zintegrowanego sterowania grupą maszyn i urządzeń ciągu technologicznego. Zaprezentowano doświadczenia z wdrożenia systemu sterowania i wizualizacji pracy węzła osadzarkowego w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla w KWK "Budryk". Przedstawiono podstawy opracowania wyżej wymienionego układu.

Streszczenie autorskie

66. Cierpisz S., Sobierajski W.: **Własności pływaka w układzie sterowania odbiorem produktów węgla w osadzarkach**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 189-197, il., bibliogr. 15 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Osadzarka pulsacyjna. Nadawa. Klasa ziarnowa (0-30 mm). Parametr. Przepływ. Produkt wzbogacania. Wyładunek. Pościel osadzarki. (Łoże). Gęstość. Czujnik (pływakowy). Badanie laboratoryjne. Pomiar. Badanie przemysłowe. EMAG.

Przedstawiono analizę własności pływaka jako urządzenia pomiarowego w układzie sterowania osadzarki pulsacyjnej dla węgla. Wskazania położenia wybranej warstwy węgla w osadzarkach przez pływak zestawiono ze wskazaniami gęstościomierza radiometrycznego zainstalowanego w łożu osadzarki. Na podstawie tych pomiarów oszacowano błędy pomiaru gęstości rozdziału przez pływak i wpływ tych błędów na efekty stabilizacji procesu wzbogacania węgla w osadzarkach.

Streszczenie autorskie

67. Kowol D., Łagódka M., Matusiak P.: **Wpływ uziarnienia oraz składu grawimetrycznego klas ziarnowych na wyniki procesu osadzarkowego wzbogacania nadaw węglowych**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 199-212, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Osadzarka pulsacyjna. Nadawa. Parametr. Klasa ziarnowa drobna. Miał. Przepływ. Załadunek. Nierównomierność. Badanie laboratoryjne. Badanie przemysłowe. Proces technologiczny. Skuteczność. KOMAG.

Powszechnie stosowanymi urządzeniami do wzbogacania węgla w polskich zakładach przerobczych, zwłaszcza nadaw miałowych, są osadzarki pulsacyjne. Jednym z istotnych czynników, mających istotny na skuteczność rozdziału w osadzarkach, są: skład ziarnowy nadawy, a także rozkład gęstościowy w poszczególnych klasach ziarnowych. W rozdziale przedstawiono i porównano wyniki badań laboratoryjnych oraz przemysłowych wzbogacania nadaw węglowych w klasie ziarnowej 20-0,5 mm. Wykazano wpływ różnic parametrów rozdziału w poszczególnych klasofrakcjach na skuteczność procesu wzbogacania. Stwierdzono, że warunkiem poprawy skuteczności rozdziału w osadzarkach przemysłowych jest zapewnienie odpowiedniego zakresu ziarnowego nadawy oraz dostosowanie parametrów procesowych do charakterystyki wzbogacanego materiału.

Streszczenie autorskie

68. Kwaśny K., Matusiak P., Tomas A., Bal M., Chyla P.: **Wybrane problemy eksploatacyjne przesiewaczy o falującej powierzchni roboczej sita typu "flip-flow"**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 213-223, il. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Przesiewanie wstępne. Przesiewanie na mokro. Przesiewacz wibracyjny (flip-flow - LIWELL, TRISOMAT, BIVITEC). Sito (elastyczne, membranowe). Ruch (falujący). Przesiewacz wibracyjny o ruchu kołowym. Przesiewacz wibracyjny o ruchu liniowym. Konstrukcja. Napęd bezwładnościowy. Napęd mimośrodowy. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. KOMAG.

W rozdziale przedstawiono konstrukcję oraz zasadę działania przesiewaczy typu "flip-flow". Opisano najczęściej spotykane rozwiązania przesiewaczy oraz ich cechy. Na podstawie doświadczeń eksploatacyjnych, wyszczególniono elementy konstrukcji przesiewaczy stanowiące ich "słabe punkty". Opisano najczęściej występujące awarie oraz przeanalizowano ich przyczyny. Przedstawiono propozycje rozwiązań konstrukcyjnych zmierzających do zmniejszenia awaryjności przesiewaczy.

Streszczenie autorskie

69. Kwaśny K., Tomas A., Matusiak P.: **Modelowanie oraz analizy mechaniczne i wytrzymałościowe w procesie projektowania prasy filtracyjnej PFK 570N**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 225-234, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Odfiltrowywanie. Prasa filtracyjna (PFK 570N). Przegroda filtracyjna. Konstrukcja. Naprężenie. Wytrzymałość. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie (3D). MES. KOMAG.

W rozdziale przedstawiono proces modelowania oraz wyniki analiz wykonanych podczas projektowania prasy filtracyjnej PFK 570N. Szczególną uwagę zwrócono na nowoczesne metody wykonywania analiz komputerowych z wykorzystaniem modelowania i MES. Omówiono przygotowanie modelu do analiz, ich przebieg oraz wyniki.



Przedstawiono wnioski, jakie wyciągnięto na ich podstawie. Dokonano porównania wyników uzyskanych na podstawie analiz komputerowych z wynikami klasycznych obliczeń.

Streszczenie autorskie

70. Tomas A., Matusiak P., Kwaśny K.: **Zmodernizowana prasa filtracyjna PFK 570N**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 235-244, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Odfiltrowywanie. Prasa filtracyjna (PFK 570N). Przegroda filtracyjna. Konstrukcja. Projektowanie. Wspomaganie komputerowe. Modelowanie (3D CAD). MES. KOMAG.

W rozdziale przedstawiono konstrukcję zmodernizowanej prasy filtracyjnej PFK 570N przeznaczonej do odwadniania drobnoziarnistych produktów wzbogacania w zakładach przerobczych kopalń węgla kamiennego. Scharakteryzowano parametry prasy i opisano wprowadzone zmiany. Opisano metodykę i narzędzia wykorzystane w procesie projektowania prasy (modelowanie 3D CAD i MES).

Streszczenie autorskie

71. Wenglorz R., Oleś B., Myszkowski P.: **Zasilanie pras filtracyjnych pompą membranową na przykładzie ZPMW KWK "Pniówek"**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 245-256, il., bibliogr. 4 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Zakład przeróbki mechanicznej węgla. Odfiltrowywanie. Prasa filtracyjna. Zasilanie hydrauliczne. Pompa hydrauliczna. Pompa wirowa. Pompa woporowa. Pompa przeponowa. Zawór przelewowy. Modernizacja. Eksploatacja. Zużycie. Energochłonność. Oszczędność. KWK Pniówek. PRO-INDUSTRY sp. z o.o.

W niniejszym rozdziale omówiono nowatorski sposób zasilania zestawu pras filtracyjnych przy wykorzystaniu membranowej pompy firmy ABEL oraz zaworów zaciskowych firmy FLOWROX. Układ został zabudowany oraz uruchomiony w ZPMW KWK "Pniówek" w lutym 2013 r. jako modernizacja istniejącego układu, opartego na jednej pompie wirowej. Głównymi powodami wykonania modernizacji układu był zamiar znacznego wydłużenia okresu międzyremontowego układu zasilania pras, ograniczenie zużycia energii elektrycznej podczas procesu filtracji oraz przystosowanie układu zasilania pras filtracyjnych do planowanej wymiany pras i pracy przy ciśnieniu filtracji 1,5 MPa. Po uruchomieniu i wykonaniu szeregu testów nowego układu, okazało się, że spełnił on z nadmiarem wszystkie wymagania postawione przez inwestora. Układ pracuje w sposób pewny, bezobsługowo, cicho, nie zużywa w ogóle wody dławnicowej, a konstrukcja pompy membranowej gwarantuje długą żywotność podzespołów wewnętrznych. Jednak największą korzyścią z zastosowania tej pompy jest kilkukrotne zmniejszenie zużycia energii elektrycznej podczas procesu filtracji.

Streszczenie autorskie

72. Lenartowicz M., Pyc A., Kowol D.: **Wpływ kształtu wirnika na przebieg procesu flotacji w zależności od prędkości obrotowej wirnika i natężenia dopływu powietrza**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 257-266, il., bibliogr. 12 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Flotacja. Flotownik pneumatyczno-mechaniczny (IZ; IF). Piana flotacyjna. Wirnik. Prędkość obrotowa. Powietrze. Dopływ. Badanie laboratoryjne. PROREM sp. z o.o. KOMAG.

Bardzo drobne ziarna węgla surowego poniżej 0,5 mm wzbogaca się głównie metodą flotacji pianowej. Proces flotacji pianowej w polskich zakładach przerobczych prowadzi się głównie w pneumomechanicznych maszynach flotacyjnych. Elementem wpływającym na pracę ww. maszyn jest zespół aeracyjno-dyspersyjny składający się z wirnika i statora, który zasysa i agituje zawieszinę flotacyjną oraz dysperguje w niej powietrze. Kształt wirnika może mieć zasadniczy wpływ na poprawę skuteczności procesu flotacji prowadzonego w maszynie pneumomechanicznej. W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki laboratoryjnych badań wpływu prędkości obrotowej i ilości powietrza na skuteczność procesu flotacji w zależności od kształtu wirnika.

Streszczenie autorskie

73. Sidor J.: **Nowe młyny i układy mielenia w technologii rozdrabniania rud i surowców mineralnych**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 267-279, il., bibliogr. 27 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Rozdrabnianie. Mielenie drobne. Młyn (walcowo-złożowy; wibracyjny; mieszadłowy). Konstrukcja. Energochłonność. Oszczędność. Ekonomiczność. Koszt. BHP. AGH.

Omówiono budowę i podstawowe parametry techniczne młynów wprowadzanych obecnie do praktyki przemysłowej w procesach rozdrabniania rud, surowców mineralnych oraz produktów finalnych. Są to młyny: walcowo-złożowe, wibracyjne i mieszadłowe. Podano także możliwości technologiczne tych młynów oraz porównanie ich rezultatów technologicznych z rezultatami uzyskiwanymi w młynach grawitacyjnych zwanych kulowymi. Praca zawiera także budowę układów mielących tych młynów pracujących w cyklach otwartym i zamkniętym oraz ich porównanie z użytkowanymi obecnie układami mielącymi bazującymi na młynach grawitacyjnych. Nowe młyny i układy mielenia cechują mniejsze koszty eksploatacyjne - głównie mniejsze jednostkowe zapotrzebowanie na energię, większe możliwości technologiczne, a także często niższe koszty inwestycyjne oraz poprawa warunków pracy ich obsługi.

Streszczenie autorskie

74. Wodziński P.: **Przeróbka kopalni w zestawach mobilnych**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 281-296, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Kruszarka szczękowa. Kruszkarka stożkowa. Kruszkarka udarowa. Podajnik wibracyjny. Przesiewacz wibracyjny. Samojezdność. Podwozie kołowe. Podwozie gąsienicowe. P.Łódź.

Niniejsza praca traktuje o przerobie użytecznych ciał kopalnych w zestawach przejezdnych. Wyodrębnić można dwie główne konstrukcje zestawów mobilnych: z napędem autonomicznym (spalinowym) oraz z zasilaniem przewodowym. W zestawach takich mamy do czynienia z realizacją dwóch podstawowych operacji technologicznych: rozdrabniania i przesiewania materiałów ziarnistych. Oznacza to, iż w skład takich zestawów wchodzić będą przesiewacze i kruszarki.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 103.

## 21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

Zob. poz.: 27, 71.

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

75. Kuznecov V.S., Sin'kov L.S.: **Określenie bezpieczeństwa obszarów z uwzględnieniem przestrzennego rozłożenia ryzyka intoksykacji ludności w przypadku prowadzenia odkrywkowych robót górniczych.** Opredelenie bezopasnosti territorij s uchetom prostranstvennogo raspredelenija riska intoksikcii naselenija pri provedenii otkrytykh gornyx rabot. Mech. Autom. Gór. **2013** nr 3 s. 28-34, il., bibliogr. 4 poz.

Ochrona środowiska. Powietrze. Zanieczyszczenie. Zagrożenie. Ryzyko. (Intoksykacja). Zapylenie. BHP. Górnictwo odkrywkowe. Górnictwo rud. Badanie laboratoryjne. Parametr. Obliczanie. Rosja.

W niniejszym artykule omówiona została procedura podziału na rejony terytorium otaczającego przedsiębiorstwo prowadzące eksploatację odkrywkową rud żelaza ze względu na wysokość ryzyka intoksykacji ludności. Jako przykład przeprowadzono ocenę rozłożenia ryzyka intoksykacji ludności w warunkach oddziaływania zwalów skał nadkładowych kombinatu Olieniegorskiego na powietrze atmosferyczne.

Streszczenie autorskie

76. Sin'kov L.S., Martem'janova A.N.: **Ocena wpływu przedsiębiorstw górnictwa węglowego na środowisko naturalne.** Ocenka vlijanija ugledobvvajushhikh predprijatij na prirodnuju sredu. Mech. Autom. Gór. **2013** nr 3 s. 35-41, il., bibliogr. 4 poz.

Ochrona środowiska. Zanieczyszczenie. Powietrze. Woda. Gleba. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Szkody górnicze. Rosja.

W artykule rozpatrywane są zagadnienia oceny wpływu przemysłu węglowego Rosji na środowisko naturalne. Przytoczono w nim dane nt. oddziaływania przedsiębiorstw górnictwa węglowego na naturalny krajobraz, powietrze atmosferyczne, obiekty wodne i glebę, a także wskazano główne zadania w zakresie optymalizacji procesu postępowania z odpadami produkcji górniczej.

Streszczenie autorskie

77. Pilecka E., Szermer-Zaucha R.: **Analiza szkód górniczych po wysokoenergetycznych wstrząsach w powiązaniu z tektoniką na terenie górniczym KWK "Piaś".** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 113-122, il., bibliogr. 28 poz.

Ochrona środowiska. Szkody górnicze. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Mechanika górotworu. Uskok. Tąpanie. BHP. P.Krak.

Przedstawiono wyniki badań nad wpływem tektoniki na lokalizację szkód górniczych po wysokoenergetycznych wstrząsach na przykładzie kopalni "Piaś", w okresie od 9 lutego 2010 roku do 6 października 2012 roku, wraz z podsumowaniem prac przedstawionych we wcześniejszych artykułach. Przeprowadzone statystyczne badania na przykładzie szkód górniczych po wstrząsie z dnia 9 lutego 2010 roku indukowanym działalnością górniczą w rejonie uskoku Błędowskiego w kopalni "Piaś", pokazały wpływ tektoniki na uszkodzenia budynków. Wykazano istotność współczynnika korelacji Spearmana dwóch zmiennych: przyspieszenia drgań gruntu w miejscu posadowienia budynku i odległości uszkodzonego budynku od najbliższego uskoku. Potwierdzeniem wpływu tektoniki na uszkodzenia obiektów po wysokoenergetycznych wstrząsach jest przeprowadzana analiza kierunkowości szkód górniczych. Statystyczna analiza kierunków prostych przechodzących przez dwie najbliższe sobie leżące szkody górnicze wykazała zbieżność kierunków z kierunkiem uskoku Błędowskiego, na którym wystąpiło hipocentrum wstrząsu. Po wstrząsach energetycznie słabszych prawdopodobieństwo wpływu lokalnej tektoniki na uszkodzenia budynków jest mniejsze.

Streszczenie autorskie

78. Sokoła-Szewiła V., Kowalska-Kwiatek J.: **Kompleksowa metoda wyznaczania parametrów modelu opisującego obniżenia terenu górniczego w czasie.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 142-148, il., bibliogr. 11 poz.

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

Przedstawiono kompleksową metodę wyznaczania parametrów czasowych modelu opisującego nieustalone obniżenia terenu górniczego. W metodzie tej do wyznaczania parametrów opisujących wpływy natychmiastowe i szybko ujawniające się, wykorzystywane są ciągłe pomiary obniżeń, ograniczone do pojedynczego punktu, w krótkim przedziale czasu. Parametry charakteryzujące wpływy długotrwałe wyznaczone są na podstawie wyników pomiarów niwelacyjnych przeprowadzonych po zakończeniu biegu ściany. W artykule przedstawiono przykład wyznaczenia parametrów czasowych modelu dla obszaru objętego wpływami prowadzonej eksploatacji ścianowej. Wyniki obliczeń wykorzystano do określenia udziału poszczególnych rodzajów wpływów we wpływach całkowitych.

Uzyskane rezultaty pracy mają istotne znaczenie praktyczne przy szacowaniu wartości przyrostu obniżeń i czasu trwania obniżeń po zakończeniu biegu ściany oraz pozwalają na oszacowanie wpływu zmian postępu frontu ścianowego na zmiany przebiegu obniżeń w czasie.

Streszczenie autorskie

79. Gruszka Z., Wojakowska E.: **Gospodarka skałą płoną w kopalniach Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA.** Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-11, il., bibliogr. 10 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Utylizacja. Odzysk. Przepis prawny. JSW SA.

Przedstawiono założenia zatwierdzonej w lipcu 2008 r. "Strategii gospodarki odpadami poprodukcyjnymi - górnictwymi w Jastrzębskiej Spółce Węglowej SA", której głównym celem jest ograniczenie i zminimalizowanie negatywnego oddziaływania wytwarzanych odpadów wydobywczych na środowisko naturalne oraz zwiększenie przychodów poprzez racjonalne gospodarowanie nimi. Zaprezentowano zadania cząstkowe realizowane dla urzeczywistnienia przyjętych celów strategicznych racjonalnej gospodarki odpadami wydobywczymi JSW SA, uwzględniając analizę wyznaczonych kierunków działań oraz ocenę możliwości i potrzeb Spółki w tym obszarze. Omówiono prawne, techniczne i środowiskowe aspekty, prowadzonej przez poszczególne kopalnie JSW SA, gospodarki odpadami wydobywczymi ze szczególnym uwzględnieniem zagospodarowania odpadów w obiektach gospodarki odpadami wydobywczymi na powierzchni.

Streszczenie autorskie

80. Stopa Z., Łyszczarz L., Kamińska-Wawryszuk M.: **Gospodarka skałą płoną w Lubelskim Węgłu "Bogdanka" SA.** Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-14, il., bibliogr. 11 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Skała płonna. Utylizacja. Odzysk. LW Bogdanka SA.

Przedstawiono szerokie możliwości gospodarczego wykorzystania odpadów wydobywczych z kopalni Lubelski Węgiel "Bogdanka" SA. Wieloletnie doświadczenia oraz coroczny monitoring właściwości fizykochemicznych odpadów pozwalają na coraz to szersze możliwości ich odzysku i wykorzystania.

Streszczenie autorskie

81. Uszko M., Ziarno R., Ciurkot A.: **Gospodarka odpadami wydobywczymi w kopalniach Kompanii Węglowej SA.** Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-6, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Składowanie. Utylizacja. Odzysk. Kruszywo. Ekonomiczność. Koszt. KW SA.

W roku 2012 kopalnie wchodzące w skład Kompanii Węglowej SA wydobyły 39,3 mln Mg węgla handlowego. Podczas procesów poszukiwania, rozpoznawania, wydobywania i przeróbki mechanicznej węgla rocznie wytwarza się ok. 13,6 mln Mg odpadów wydobywczych. Kompania Węglowa SA minimalizuje ilość wytwarzanych odpadów wydobywczych poprzez odpowiednie prowadzenie procesu robót przygotowawczych i wydobywczych. Łącząc element redukcji kosztów z troską o ochronę środowiska, Kompania Węglowa SA stale podejmuje działania, których celem jest zagospodarowanie odpadów wydobywczych w najkorzystniejszych formach, w połączeniu z efektywną rekultywacją terenów i gruntów zdegradowanych działalnością górnictwem. Odpady wydobywcze, których wytworzeniu nie udało się zapobiec, w pierwszej kolejności poddawane są odzyskowi w instalacjach własnych lub Spółki Haldex SA, gospodarczo wykorzystywane na powierzchni w różnych procesach odzysku poza instalacjami lub zagospodarowywane na dole kopalń. Pozostałe wytwarzane przez kopalnie odpady wydobywcze są bezpiecznie unieszkodliwiane zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Realizowany przez Kompanię Węglową SA program gospodarki odpadami wydobywczymi skupia się na "produkcyjnym" podejściu do wytwarzanych odpadów wydobywczych przynosząc efekty w postaci: pozyskania nowych miejsc zagospodarowania odpadów wydobywczych, wdrożenia nowych korzystnych dla przedsiębiorcy i środowiska technologii odzysku i zagospodarowania odpadów wydobywczych, obniżenia kosztów zagospodarowania odpadów wydobywczych, uzyskania wpływów ze sprzedaży odpadów wydobywczych i kruszyw.

Streszczenie autorskie

82. Wróbel J., Fraś A., Przysaś R., Hycnar J.J.: **Gospodarka odpadami poprodukcyjnymi w kopalniach Południowego Koncernu Węglowego SA.** Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-12, il., bibliogr. 2 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. Utylizacja. Odzysk. Kruszywo. Energetyka. PKW SA. ECOCOAL.

Produkcja węgla kamiennego jest ściśle związana z wytwarzaniem ogromnych ilości produktów ubocznych, potocznie nazywanych odpadami poprodukcyjnymi. Należą do nich przede wszystkim skała płonna oraz muły węglowe. Przez lata materiały te nagromadzone na hałdach lub w osadnikach kształtowały krajobraz terenów związanych z górnictwem czy energetyką, stwarzając poważne zagrożenie dla środowiska naturalnego oraz zdrowia i życia ludzkiego. Dokonane w Południowym Koncernie Węglowym SA wdrożenia i zrealizowane inwestycje pozwoliły na wypracowanie wspólnego ze spółkami energetycznymi Grupy TAURON modelu pozwalającego na zagospodarowanie produktów ubocznych procesu produkcji węgla i wytwarzania energii. Zagospodarowanie produktów ubocznych do wytwarzania paliw granulowanych i mieszanek kruszywowo-spoiwowych, pozytywnie wpłynęło na zmniejszenie ilości składowanej skały płonnej, żużli i popiołów oraz pozwoliło na uzyskanie dodatkowych zbywalnych produktów posiadających doskonałe własności do różnych zastosowań. Poprzez wyselekcjonowanie odpowiednich frakcji skały płonnej na urządzeniach Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla i właściwe ich wymieszanie z dobranymi popiołami uzyskano kruszywa i mieszanki kruszywowo-spoiwowe spełniające wymagania obowiązujące na materiały stosowane w budowie dróg, autostrad i budowli

hydrotechnicznych. Dokonane wdrożenia i zrealizowane inwestycje pozwoliły na zagospodarowanie odpadów do produkcji paliw granulowanych i mieszanek kruszywowych, co wpłynęło na zmniejszenie ilości składowanych odpadów wydobywczych i popiołów oraz uzyskanie dodatkowych efektów ekologicznych i ekonomicznych.

Streszczenie autorskie

83. Grujić M., Jovanović Ž., Grujić M.: Application multicriteria decision making methods in identifying priorities solve the problems of the environment in energy companies and coal mines. **Zastosowanie metod wielokryterialnego podejmowania decyzji w rozwiązywaniu problemów środowiska w przedsiębiorstwach energetycznych i kopalniach węgla kamiennego**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 57-66, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Ochrona środowiska. Optymalizacja. Badanie naukowe (analiza wielokryterialna). (Teoria decyzji). Górnictwo węglowe. Energetyka. Serbia.

W przedsiębiorstwach energetycznych i górnictwie węglowym pojawiają się problemy związane z ochroną środowiska. Problemy te mogą być rozwiązywane w różny sposób, w związku z czym ważne jest ustalenie priorytetów. W opracowaniu zaprezentowano metodę służącą do ustalenia ważności rozwiązywanych problemów środowiskowych w przedsiębiorstwach energetycznych i kopalniach.

Streszczenie autorskie

84. Gondek H., Kubin T., Neruda J.: **Polityka środowiskowa Spółki OKD na przykładzie Kopalni Łazy**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 67-72, il., bibliogr. 3 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Czechy (OKD). Kopalnia węgla (Łazy). Norma (ISO 14001). Ekonomiczność. Koszt.

Dokonano przeglądu rozwiązań problemów ochrony środowiska na przykładzie Kopalni "Łazy". Opisano pierwsze kroki rozwiązywania problemów środowiskowych, poczynwszy od analizy poszczególnych źródeł zanieczyszczeń, po odpowiednie rozwiązanie problemu. Na całkowite rozwiązanie składają się część organizacyjna i odpowiednie wykonanie techniczne. Działania na korzyść środowiska odnoszą się zarówno do kopalni, jak i jej otoczenia. Uzyskane wyniki we wspomnianej kopalni, łącznie z kosztami realizacji założeń, przedstawiono we wnioskach.

Streszczenie autorskie

85. Rakwicz B.: **Ocena odpadów górnictwa węgla kamiennego w świetle wymagań formalno-prawnych dotyczących zawartości i wymywalności metali ciężkich**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 73-87, il., bibliogr. 15 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Ochrona środowiska. Górnictwo węglowe. Odpady przemysłowe. Składowanie. Hałda. (Wymywanie metali ciężkich). Badanie laboratoryjne. Modelowanie (hydrochemiczne). Wspomaganie komputerowe. Norma (PN-EN 12457). Przepis prawny. KOMAG.

W rozdziale przedstawiono wymagania formalnoprawne dotyczące dopuszczalnych zawartości metali ciężkich w odpadach wydobywczych, obowiązujące przy kwalifikacji do odpadów obojętnych, w tym mogące stanowić podstawę oceny wyników badań wymywalności wymienionych substancji z odpadów pod kątem identyfikacji zagrożeń środowiska gruntowo-wodnego. Zaprezentowano wyniki pracy badawczej dotyczącej odpadów z procesu przeróbki i wzbogacania węgla oraz ze zwałowiska, obejmującej wymywanie metodą wg norm PN-EN 12457 oraz przy użyciu syntetycznej wody opadowej. Uzyskane z badań zawartości i ilości wybranych metali ciężkich wymywanych z odpadów przeanalizowano w świetle wyspecyfikowanych wymagań prawnych.

Streszczenie autorskie

86. Jarosiński A., Żelazny S., Madejska L.: **Ocena pracy układu jedno i dwustopniowej konwersji dwutlenku siarki w aspekcie ochrony środowiska**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 297-312, il., bibliogr. 17 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Ochrona środowiska. Powietrze. Zanieczyszczenie. Dwutlenek siarki. (Kwas siarkowy). Produkcja. Proces technologiczny. PAN. P.Krak.

Ze względu na duże zapotrzebowanie i produkcję kwasu siarkowego w skali całego świata, istotne staje się ograniczenie wielkości emisji do atmosfery związków siarki powstających tym procesie. W celu ograniczenia emisji istniejące technologie są ciągle modernizowane. W rozdziale dokonano porównania najczęściej stosowanych w przemyśle metod wytwarzania kwasu siarkowego tj. metody PK/PA i DK/DA. Porównania dokonano obliczając zapotrzebowanie na dwutlenek siarki do produkcji kwasu siarkowego na terenie Polski w latach 2005 - 2011, straty dwutlenku siarki wynikające z niecałkowitej konwersji, oraz wielkość emisji trójtlenku siarki i mgły kwasu siarkowego według wytycznych BAT dla branży chemicznej w Polsce.

Streszczenie autorskie

87. Bożęcka A., Bożęcki P., Kasprzyk P., Sanak-Rydlowska S.: **Usuwanie emulsji olejowych z mieszaniny ścieków przemysłowych metodami fizykochemicznymi**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 321-333, il., bibliogr. 27 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Ochrona środowiska. Odpady przemysłowe. Ściek. Zanieczyszczenie. Emulsja olejowo-wodna. Olej. Oczyszczanie. Odzysk. Utylizacja. Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Flotacja (trójfazowa). (Utlenianie chemiczne). AGH.

Omówiono metody eliminacji olejów ze ścieków. W większości przypadków oleje te tworzą emulsje o zróżnicowanym stopniu dyspersji, dlatego stosuje się metody destabilizujące fazę organiczną. W tym celu wykorzystuje się metody grawitacyjne, biologiczne oraz fizykochemiczne, takie jak: koagulacja, sorpcja, koalescencja, ultrafiltracja, flotacja trójfazowa i odwrócona osmoza. Przedstawiono wyniki redukcji ChZT chromianowego po zastosowaniu metody flotacji trójfazowej oraz chemicznego utleniania. W wytypowanych próbkach określono rodzaj i zawartość produktów organicznych. Zastosowane metody umożliwiają redukcję zawartości organicznych zanieczyszczeń (ChZT), ale osiągnięte ich zawartości nie spełniają wymaganego poziomu określonego przez ustawodawstwo obowiązujące w Polsce.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 46, 48, 58, 94, 100, 107, 109, 116, 117.

### 23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. poz.: 28, 31.

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

88. Gu H., Zhao J., Zhang X.: Hybrid methodology of degradation feature extraction for bearing prognostics. **Metodyka hybrydowa ekstrakcji cech degradacji do zastosowań w prognozowaniu czasu życia łożysk**. Eksploat. Niezawodn. **2013** nr 2 s. 195-201, il., bibliogr. 10 poz.

Łożysko. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. (Ekstrakcja cech). Sygnał. Cykl życia. Prognozowanie. Chiny.

Przedstawiono hybrydową metodę ekstrakcji cech degradacji, która umożliwia przewidywanie pozostałego okresu użytkowania produktu. W tej metodzie, sygnał został najpierw odfiltrowany z wykorzystaniem analizy falkowej. Następnie, za pomocą modelu autoregresyjnego usunięto z pozbawionego szumów sygnału częstotliwości dyskretne. W dalszej kolejności, sygnał resztkowy, który zawierał głównie impulsowy sygnał uszkodzenia został wzmocniony z zastosowaniem filtra dekonwolucji minimum entropii. Obliczono kurtozę, którą przyjęto jako cechę w procesie prognozowania. Na koniec, zastosowano empiryczną dekompozycję sygnału (EMD) w celu zmniejszenia wahań wartości cechy oraz w celu ekstrakcji trendu. Studium przypadku demonstruje efektywność proponowanej metody.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 19, 69, 70, 110.

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

89. Nawrat S., Napieraj S.: **Modelowanie ewakuacji górników z rejonów zagrożonych w kopalniach węgla podczas wystąpienia pożaru**. Wsp. Spr. **2013** nr 1 s. 12-14, il.

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Akcja ratownicza. (Ewakuacja). Materiały konferencyjne (XXIX Seminarium "Zwalczanie zagrożenia metanowego i pożarowego w kopalniach węgla kamiennego - teoria i praktyka", XXXVIII Dni Techniki ROP 2012, Rybnik, 10 października 2012 r.).

W kopalniach podziemnych, w przypadku wystąpienia zagrożenia np. pożaru, przeprowadzana jest akcja wycofania załóg górniczych poza rejon zagrożenia. Czynniki decydującymi o powodzeniu wycofania się załóg górniczych jest wybór optymalnych dróg wycofania i czas ewakuacji. Dotychczas czynniki te nie były dokładnie analizowane z powodu braku odpowiednich oprogramowań komputerowych. W pracy przedstawiono i przeprowadzono ocenę możliwości zastosowania modelowania numerycznego dla projektowania ewakuacji załóg górniczych z zagrożonych rejonów kopalń.

Streszczenie autorskie

90. Trenczek S.: **Zmienność występowania poziomów zagrożenia metanowego i zagrożenia pożarami endogenicznymi**. Wsp. Spr. **2013** nr 2 s. 10-13, il.

BHP. Zagrożenie. Pożar kopalniany. Metan. Wybieranie ścianowe. Materiały konferencyjne (XXIX Seminarium "Zwalczanie zagrożenia metanowego i pożarowego w kopalniach węgla kamiennego - teoria i praktyka", XXXVIII Dni Techniki ROP 2012, Rybnik, 10 października 2012 r.).

Pokłady węgla w polskich kopalniach eksploatowane są - poza nielicznymi wyjątkami - systemami ścianowymi, głównie z zawalem stropu. W tak prowadzonych rejonach eksploatacyjnych następuje kumulacja zagrożeń nie tylko naturalnych, ale także technicznych i organizacyjnych.

Streszczenie autorskie

91. Adamik-Plutecka J.: **Drażenie wyrobisk przygotowawczych w warunkach dużego zagrożenia tąpnięciami i zagrożeń współwystępujących**. Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 1-9, il., bibliogr. 6 poz.

BHP. Tąpnięcie. Metan. Wyrzut. Wybuch. Zapobieganie. Strzelanie. Urabianie strzelaniem. Dowierzchnia. Drażnienie. Chodnik badawczy. KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie.

Przedstawiono prowadzenie robót przygotowawczych w partii H w kopalni "Borynia-Zofiówka" Ruch Zofiówka w warunkach dużego zagrożenia tąpnięciami i zagrożeń współwystępujących, w szczególności zagrożenia metanowego oraz rygory stosowanej profilaktyki tąpniowej. Podczas prowadzenia robót przygotowawczych w pokładzie 409/3 w partii H w ramach aktywnej profilaktyki tąpniowej przeprowadzono strzelanie wstrząsowo-urabiające. Zarejestrowano wystąpienie wstrząsu górotworu o energii  $E=3,9 \times 1000000$  J oraz wypływ metanu z chodnika podścianowego H-2, maks. 72 % metanu. Ognisko wstrząsu zlokalizowane zostało w odległości około 130 m na południowy-wschód od czoła drażonej dowierzchni H-2b w rejonie uskoku wschodniego o zrzucie h wynoszącego około 15 do 25 m. Wstrząs spowodował tąpnięcie. W związku z prowadzoną profilaktyką tąpniową - strzelaniem wstrząsowo-urabiającym w przodku dowierzchni H-2b, przed wstrząsem 37 osób załogi zostało wycofanych z przedmiotowego rejonu. Wyznaczone miejsce odpalania materiału wybuchowego oraz wycofania załogi (ok. 600

m od miejsca robót strzałowych) uwzględniało zarówno zagrożenie tapaniami, jak również zagrożenie metanowe i wyrzutami metanu i skał, co uchroniło załogę przed skutkami zaistniałych zdarzeń.

Streszczenie autorskie

92. Martyka J.: **Stan podstawowych elementów kultury bezpieczeństwa osób dozoru ruchu w wybranych kopalniach węgla kamiennego**. Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 85-92, il., bibliogr. 19 poz.

BHP. Zagrożenie. Wypadkowość. Zapobieganie. Kadry. Kierownictwo. Czynniki ludzkie. Socjologia. Etyka. (Kultura). GIG.

Wdrożone w kopalniach proaktywne systemy zarządzania bezpieczeństwem nie spełniły oczekiwań Zarządów Spółek w zakresie kształtowania bezpieczeństwa w zakładach górniczych. Wiele ostatnio mówi się o konieczności dokonania również zmian w świadomości pracowników. W artykule omówiono wyniki badania cech mentalnych kultury bezpieczeństwa oraz jej implikacji behawioralnych, które definiują problemy podsystemu społecznego kopalni raz określają kierunki niezbędnych zmian.

Streszczenie autorskie

93. Fuchs P., Zajicek J.: Safety integrity level (SIL) versus full quantitative risk value. **Nienaruszalność bezpieczeństwa a wartość ryzyka**. Eksploat. Niezawodn. **2013** nr 2 s. 99-105, il., bibliogr. 7 poz.

BHP. Zarządzanie. Ryzyko. Normalizacja. Bezpieczeństwo (SIL; PL). Czechy.

Zarządzanie bezpieczeństwem urządzeń technicznych nie jest możliwe bez oceny ryzyka. Dlatego też istnieje wiele norm związanych z oceną ryzyka, np. ISO 13824:2009 Ogólne zasady dotyczące oceny ryzyka w systemach obejmujących konstrukcje lub ISO/IEC 31010:2009 Zarządzanie ryzykiem - Techniki oceny ryzyka. W różnych gałęziach przemysłu ocena ryzyka jest podstawowym krokiem na drodze do określenia wymaganego poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa (SIL), oraz ewentualnie poziomu wydajności (PL), który gwarantuje, że ryzyko w odniesieniu do niektórych urządzeń pozostanie na akceptowalnym poziomie. Normy stosowane w zakresie zarządzania ryzykiem w oparciu o SIL w różnych gałęziach przemysłu różnią się jeśli chodzi o metody stosowane do oceny ryzyka i określenia SIL. IEC 61508-5 akceptuje zastosowanie jakościowego, półilościowego lub ilościowego podejścia do oceny ryzyka oraz określenia SIL. Norma ta wykorzystuje macierz ciężkości zdarzeń niebezpiecznych jako przykład podejścia jakościowego do określenia SIL; ponadto, norma wykorzystuje analizę warstw zabezpieczeń (LOPA) jako przykład podejścia półilościowego. Norma wykorzystuje również metodę wykresu ryzyka jako przykład podejścia zarówno jakościowego, jak i półilościowego. IEC 62061 prezentuje jedno półilościowe podejście do oceny ryzyka i określenia SIL, łącząc prawdopodobieństwo i ciężkość następstw. To podejście różni się od metody stosowanej w IEC 61508-5. Podobnie ISO 13849-1 zaleca stosowanie metody jakościowej łączącej prawdopodobieństwo i ciężkość następstw dla oceny ryzyka i określenia PL, jednak w sposób odmienny od IEC 61508-5 oraz IEC 62061. Wszystkie powyższe normy dokonują oceny ryzyka w pierwszym etapie, zaś w drugim etapie ustalają one wymagania odnośnie do niezawodności systemów bezpieczeństwa, które powinny obniżyć ryzyko do akceptowalnego poziomu. Podstawowym pytaniem jest jak dokładnie powyższe normy dokonują oceny ryzyka przy użyciu swoich metod. Inną kwestią jest to, jaki dopuszczalny poziom ryzyka jest domyślnie ukryty w ramach ich wymagań dotyczących wyboru SIL i PL. Niniejszy artykuł odnosi się do powyższych zagadnień.

Streszczenie autorskie

94. Gołda A., Śladowski G., Wieczorek K.: **Analiza mechanizmów wstrząsów górotworu z rejonu stref uskokowych - doświadczenia kopalni "Ziemowit"**. Wiad. Gór. **2013** nr 4 s. 205-218, il., bibliogr. 23 poz.

BHP. Zagrożenie. Tąpanie. Sejsmometria. (Geofizyka). Uskok. Mechanika górotworu. Powierzchnia kopalni. Odkształcenie. Ochrona środowiska. KWK Ziemowit. Materiały konferencyjne (XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013).

Eksploatacja pokładów węgla w kopalni "Ziemowit" jest źródłem aktywności sejsmicznej. Kopalniana Stacja Geofizyki Górniczej od połowy lat 80. XX wieku rejestruje rocznie kilka tysięcy wstrząsów. Najczęściej ogniska lokalizowane są w pobliżu frontów czynnych wyrobisk ścianowych jako wynik eksploatacji. Źródłem aktywności sejsmicznej są również strefy uskokowe, gdzie niejednokrotnie aktywność sejsmiczna znacznie przewyższa poziom rejestrowany w rejonie czynnych pól ścianowych eksploatowanych w niedalekim sąsiedztwie.

Streszczenie autorskie

95. Pierzyna A., Barański A., Lurka A., Mutke G.: **Ścianowy (oddziałowy) system obserwacji sejsmologicznej dla rejonu ściany 6 w pokładzie 510 w kopalni "Bobrek-Centrum"**. Wiad. Gór. **2013** nr 4 s. 219-225, il., bibliogr. 15 poz.

BHP. Tąpanie. Pomiar ciągły. Sejsmometria. (Tomografia pasywna). Aparatura kontrolno-pomiarowa. Wybieranie ścianowe. KWK Bobrek-Centrum. KW SA. GIG. Materiały konferencyjne (XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013).

Kopalniane obserwacje sejsmologiczne prowadzi się w celu określania stanu zagrożenia wstrząsami i tapaniami, ale ze względu na liczbę i konfigurację sieci stanowisk sejsmologicznych ocena ta odnosi się bardziej do rejonów eksploatacji, a nie do poszczególnych wyrobisk czy ścian eksploatacyjnych. Wykorzystując możliwości ścianowego (oddziałowego) systemu obserwacji sejsmologicznej dla rejonu ściany 6 w pokładzie 510, nie tylko poprawiono jakość rejestracji wstrząsów górotworu, ale także stało się możliwe wykorzystywanie do oceny stanu zagrożenia sejsmicznego ścianowej tomografii pasywnej, analizy zmian współczynnika b rozkładu Gutenberga-Richtera, parametru prędkości drgań PPV oraz parametrów źródła sejsmicznego.

Streszczenie autorskie

96. Chadwick J.: Safe coal mining. **Bezpieczne górnictwo węglowe**. Int. Min. **2012** nr December s. 59-64, il.

BHP. Wypadkowość. Zagrożenie. Identyfikacja (RFID). Aparatura kontrolno-pomiarowa. Czujnik. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Hałas. Zwalczanie.

97. Prostański D., Bałaga D., Siegmund M., Urbanek A.: **Ograniczenie zapylenia w kopalniach z wykorzystaniem powietrzno-wodnych urządzeń zraszających Bryza**. Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-12, il., bibliogr. 5 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

BHP. Zapylenie. Zwalczanie. Zraszanie. Urządzenie zraszające (powietrzno-wodne - BRYZA 1200). Dysza zraszająca. Zapora wodna (przeciwpyłowa - CZP-BRYZA). Zasłona wodna. Przesyp. Przenośnik taśmowy. KOMAG. FI-W ELEKTRON.

Powietrzno-wodna instalacja zraszająca charakteryzuje się efektywnym działaniem, ponieważ sprężone powietrze powoduje rozpylenie wyrzucanej wody do średnicy kropeł rzędu kilkunastu mikrometrów. Modułowa i prosta budowa urządzeń zraszających opracowanych przez ITG KOMAG i produkowanych przez FI-W ELEKTRON powoduje, że zabudowę ich można każdorazowo dostosować do indywidualnych warunków i potrzeb użytkownika. W treści przedstawiono powietrzno-wodne urządzenia zraszające typu Bryza, tj.: zraszacz przesypów Bryza-1200 oraz przeciwpyłowa zapora pyłowa CZP Bryza, które są obecne na kopalniach węgla od początku 2012. Urządzenia te cechują się wysoką skutecznością redukcji zapylenia, wysoką niezawodnością działania i prostotą budowy, co jest m.in. przyczyną ich coraz częstszego stosowania w kopalniach węgla. Badania wykazały, że poziom redukcji zapylenia całkowitego i frakcji respirabilnej pyłu wynosi ok. 70%. Dysze powietrzno-wodne autorskiego rozwiązania ITG KOMAG wymagają natężenia przepływu wody ok. 0,1 dm<sup>3</sup>/min i ok. 50 dm<sup>3</sup>/min powietrza.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 12, 20, 23, 30, 36, 37, 43, 46, 75, 77, 99, 124.

## 26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

98. Kapusta M., Nowak-Senderowska D.: **Awaria i przestoje w procesie zbrojenia ścian w pokładach węgla kamiennego**. Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. 2013 nr 4 s. 20-26, il., bibliogr. 10 poz.

Utrzymanie ruchu. Awaria. Przejście. Przegląd techniczny. Naprawa. Wybieranie ścianowe. Ściana. Zbrojenie. Organizacja pracy. Czas. AGH.

Artykuł ma na celu przedstawienie przyczyn najczęstszych awarii oraz przestojów w procesie zbrojenia ścian w pokładach węgla, z uwzględnieniem czasu ich trwania. W pierwszej części artykułu wyjaśniono pojęcie "awarii" oraz podano definicję "przebiegu". Przedstawiono przebieg procesu zbrojenia ścian w górnictwie węglowym i stosowane maszyny oraz urządzenia. Druga część dotyczy analizy przeprowadzonych prac zbrojeniowych na przykładzie wybranych dwóch wyrobisk eksploatacyjnych oraz zaistniałych w nich awarii i przestojów.

Streszczenie autorskie

99. Żółtowski B.: **Bezpieczeństwo maszyn (cz. I)**. Napędy Sterow. 2013 nr 4 s. 70-79, il., bibliogr. 42 poz.

Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Maszyna. Bezpieczeństwo. Zagrożenie. Ryzyko. Zarządzanie. Projektowanie. Przepis prawny. Dyrektywa. UE. Normalizacja.

Wybrane zagadnienia wykrywania i nadzorowania zmian stanu obiektów w systemie eksploatacji to zadania główne stosowane w obszarze kształtowania bezpieczeństwa zadaniowego obiektów technicznych. Umożliwiają one nadzorowanie zmian stanu degradacji maszyn, lokalizacji uszkodzeń i minimalizacji skutków uszkodzeń i zagrożeń bezpieczeństwa. Osiągnięcie pełnego stanu bezpieczeństwa w eksploatacji maszyn nie jest możliwe, o czym świadczą mogą dane statystyczne, z których wynika, że ponad 70% wypadków przy pracy jest związanych z maszynami. Projektanci i producenci, wytwarzając wyroby o zróżnicowanym poziomie bezpieczeństwa, rozpoznają szczegółowo wszelkie zagrożenia związane z maszyną, wyznaczając dopuszczalny poziom ryzyka.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 28, 29, 30, 33, 41, 49, 51, 68, 69, 71, 88, 104.

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

100. Ludwik-Pardała M.: **Przegląd przyczyn i mechanizmów migracji gazów powstałych w procesie podziemnego zgazowania węgla**. Prz. Gór. 2013 nr 3 s. 77-84, il., bibliogr. 69 poz.

Energetyka. Węgiel kamienny. (Technologia czystego węgla). Zgazowanie (podziemne). Proces technologiczny. Zanieczyszczenie. Ochrona środowiska. GIG.

Według danych literaturowych szacuje się, że około 10% gazów powstałych w podziemnym georeaktorze migruje do jego otoczenia. Jest to zjawisko niepożądane z punktu widzenia środowiska i bezpieczeństwa prowadzenia procesu. W artykule omówiono przyczyny i mechanizmy migracji gazów procesowych. Również na podstawie przeprowadzonych prób podziemnego zgazowania węgla na świecie, opisano skutki środowiskowe, jakie powstały w wyniku ucieczki gazów procesowych z podziemnego reaktora.

Streszczenie autorskie

101. Stala-Szlugaj K.: **Nowe elektrownie na węgiel kamienny w wybranych państwach Unii Europejskiej**. Prz. Gór. 2013 nr 3 s. 149-155, il., bibliogr. 28 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel kamienny. Rozwój. UE. Niemcy. Holandia. Włochy. Inwestycja. Produkcja. PAN.

Omówiono planowane nowe inwestycje w energetyce opartej na węglu kamiennym w wybranych państwach Unii Europejskiej. Skupiono się na zaprezentowaniu planów budowy nowych elektrowni w Niemczech, Holandii i we Włoszech, gdyż obok Polski w krajach tych prowadzone są największe inwestycje w energetyce węglowej. W przypadku każdego z omawianych trzech państw scharakteryzowano: produkcję energii elektrycznej (ze szczególnym uwzględnieniem energetyki węglowej), produkcję oraz import węgla. Łącznie w Niemczech, Holandii i we Włoszech ma zostać wybudowanych 16 elektrowni o sumarycznej mocy wynoszącej 17,2 GW. Zaprezentowane w artykule projekty nowych elektrowni wiążą się głównie z wymianą starych, przestarzałych bloków na nowe, budową dodatkowych bloków węglowych w elektrowniach spalających inne paliwa oraz ze zamianą bloków spalających paliwo ropopochodne na paliwo węglowe.

Streszczenie autorskie

102. Tomaszewicz M., Topolnicka T.: **Tlenowe spalanie węgla szansą dla energetycznego wykorzystywania węgla w przyszłości. Badania nad kinetyką ciśnieniowego spalania tlenowego.** Prz. Gór. 2013 nr 3 s. 156-162, il., bibliogr. 14 poz.

Energetyka. Paliwo. Węgiel brunatny. Węgiel kamienny. Spalanie (oksydacja). (Technologia czystego węgla). Proces technologiczny. Kinetyka. Ciśnienie. Badanie laboratoryjne. IChPW.

Omówiono problemy związane ze światowym zapotrzebowaniem na energię oraz rolę paliw kopalnych i perspektywy ich długoterminowego wykorzystania w celu zaspokojenia tychże potrzeb. Wskazano na słusność zastosowania technologii ciśnieniowego oksydowania węgla jako czystej i efektywnej drogi produkcji energii elektrycznej. Opisano pokrótce technologię i wskazano na potrzebę badań nad kinetyką ciśnienia oksydowania węgla jako jednego z czynników determinujących efektywność procesu. Przeprowadzono badania ciśnieniowego oksydowania dwóch próbek karbonizatów uzyskanych z węgla brunatnego Bełchatów oraz kamiennego Janina. Uzyskane wyniki ukazały negatywny wpływ wzrostu ciśnienia całkowitego i pozytywny wpływ ciśnienia parcyjnego na reaktywność próbek względem tlenu. Dla opisu kinetyki procesów z powodzeniem zastosowany został model kinetyczny O-rzędu.

Streszczenie autorskie

103. Tora B.: **Wybrane sposoby wykorzystania produktów pirolizy odpadów.** Prz. Gór. 2013 nr 3 s. 163-166, il., bibliogr. 3 poz.

Energetyka. Spalanie. (Piroliza). Źródło odnawialne. Biomasa. Odpady przemysłowe. Guma. Utylizacja. Odczynnik flotacyjny. Flotacja. AGH.

Przedstawiono dwa sposoby wykorzystania produktów pirolizy odpadów oleju popirolitycznego jako odczynnika zbierającego do procesu flotacji węgla kamiennego oraz produktu stałego jako składnika paliwa alternatywnego.

Streszczenie autorskie

104. Janicki P., Trajdos M.: **Metoda analizy przyczyn źródłowych w praktyce serwisowej maszyn elektrycznych - zagadnienia wybrane.** Napędy Sterow. 2013 nr 4 s. 66-69, il., bibliogr. 2 poz.

Maszyna elektryczna. Urządzenie elektryczne. Eksploatacja. Zużycie. Awaria. Naprawa. (Analiza RCA). Partner Serwis sp. z o.o.

Przedstawiono zasady oraz metodologię prowadzenia analizy przyczyn źródłowych jako najlepszej praktyki inżynierskiej. Analiza RCA znajduje zastosowanie w praktyce warsztatowej oraz przy wykonywaniu prac obiektowych dla układów napędowych, a w szczególności przy serwisie różnych rodzajów maszyn elektrycznych oraz urządzeń przez nie napędzanych. Powodem prowadzenia analiz RCA jest głównie dążenie do zmniejszenia wtórnych awarii maszyn, co ma miejsce w wypadkach, gdy wykonano naprawę, a nie określono faktycznej przyczyny zdarzenia.

Z artykułu

105. Szymański Z.: **Korzyści eksploatacyjne i diagnostyczne zastosowania nowoczesnych obwodów sterowania w kopalnianych stacjach wentylatorowych.** Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-11, il., bibliogr. 6 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Aparatura kontrolno-pomiarowa. Czujnik. Przetwornik pomiarowy. Sterowanie automatyczne. Diagnostyka techniczna. Wentylacja. P.ŚI.

W referacie zamieszczono przegląd nowoczesnych czujników i przetworników pomiarowych stosowanych w pomiarach eksploatacyjnych oraz diagnostycznych maszyn przepływowych. W referacie przedstawiono nowoczesny inteligentny układ sterowania i diagnostyki kopalnianej stacji wentylatorowej, zapewniający bieżącą kontrolę online parametrów eksploatacyjnych stacji oraz diagnostykę predykcyjną układu napędowego oraz elektromechanicznego stacji wentylatorowej. W referacie przedstawiono korzyści wynikające z zastosowania nowoczesnych metod sterowania oraz badań diagnostycznych w górniczych stacjach wentylacyjnych oraz efekty ekonomiczne uzyskiwane przy zastosowaniu inteligentnych układów sterowania.

Streszczenie autorskie

106. Walus K., Nowok G., Kokoszka G., Maciaszek M., Morcinek-Słota A., Słota K., Słota Z.: **Oczekiwane kierunki rozwoju sprzętu pomiarowego dla potrzeb działu wentylacji.** Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013 s. 1-9, il., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).

Aparatura kontrolno-pomiarowa. Wspomaganie komputerowe. Wizualizacja. Rozwój. Innowacja. Wentylacja. KWK Bolesław Śmiały. KWK Halemba-Wirek. P.ŚI.

W polskim górnictwie wykorzystuje się szeroko nowoczesny sprzęt pomiarowy. Wraz z rozwojem techniki komputerowej obserwuje się ciągły rozwój pomiaroznawstwa górniczego. Można jednak zauważyć, że od kilku lat, w przyrządach pomiarowych oferowanych służbom kopalnianym, większość nowości sprowadza się w zasadzie do rozwoju oprogramowania. Celem referatu jest przedstawienie pożądanego kierunku rozwoju sprzętu pomiarowego



dla działów wentylacji w polskim górnictwie podziemnym. Referat powstał w wyniku kilkuletnich obserwacji nowoczesnych rozwiązań pomiarowych wprowadzanych do polskiego górnictwa i opinii na ich temat, uzyskanych od służb kopalnianych (głównie z działów wentylacji i Kopalnianych Stacji Ratownictwa Górniczego). W referacie, w kilku punktach przedstawiono najbardziej oczekiwane zmiany i rozwiązania. Poruszono temat czytelności wyświetlaczy, możliwości zastosowania w przyrządach czytników kodów (paskowych, QR) oraz technologii bezprzewodowych (WI-FI, bluetooth). Zwrócono uwagę na możliwość integrowania różnego rodzaju urządzeń pomiarowych. W podsumowaniu autorzy wyrazili przekonanie, że wszystkie proponowane rozwiązania leżą w zakresie możliwości technologicznych producentów aparatury pomiarowej.

Streszczenie autorskie

107. Tora B., Michałowski M., Kubin M.: **Jakość paliwa energetycznego czynnikiem ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska na przykładzie Elektrowni Siersza**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 47-55, il., bibliogr. 19 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Energetyka. Polska. Paliwo. Węgiel kamienny. Węgiel brunatny. Spalanie (złoże fluidalne). Biomasa. Źródło odnawialne. Ochrona środowiska. Powietrze. Zanieczyszczenie. AGH. Elektrownia Siersza.

Główną bazę paliwową w sektorze energetycznym stanowi węgiel kamienny i brunatny, z którego pochodzi 95% energii elektrycznej. Uzupełnieniem jest gaz ziemny, ropa naftowa oraz paliwo odnawialne. Paliwem podstawowym w Elektrowni Siersza jest węgiel kamienny. Dzięki wybudowaniu nowoczesnych kotłów fluidalnych możliwe jest wspólne spalanie biomasy z paliwem konwencjonalnym. Kontrolę i monitoring paliwa prowadzi Wydział Analiz Chemicznych, który przy zastosowaniu nowoczesnych przyrządów pomiarowych, analizuje jakość dostarczanego węgla i biomasy. Z eksploatacją elektrowni węglowej wiąże się poważny rodzaj oddziaływania na środowisko - emisja zanieczyszczeń gazowo-pyłowych do powietrza atmosferycznego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 roku w sprawie standardów emisyjnych z instalacji, Elektrownia Siersza ma obowiązek dotrzymania ustalonych dopuszczalnych norm emitowanych do środowiska dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłu. Monitoring zanieczyszczeń prowadzony jest za pomocą stałej aparatury do ciągłego pomiaru emisji, która pozwala na bieżący nadzór i pełną kontrolę emitowanych zanieczyszczeń.

Streszczenie autorskie

108. Chrubasik M., Muzyka R., Tarnowska J., Stelmach S.: **Oznaczanie stężeń substancji smolistych oraz LZO w strumieniu gazu procesowego uzyskiwanego z procesów zgazowania i pirolizy biomasy**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 313-320, il., bibliogr. 9 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Energetyka. Paliwo. Biomasa. Zgazowanie. Proces technologiczny. Gaz (procesowy). Badanie laboratoryjne. Pobieranie próbek. Norma (CEN/TS 15439). Parametr. Obliczanie. IChPW.

Badania nad zgazowaniem paliw stałych wymagają sprawnie działającego zaplecza analitycznego. Dotyczy to szczególnie oznaczeń substancji smolistych, pyłu, wody oraz lotnych związków organicznych występujących w surowym gazie procesowym opuszczającym reaktor. Analizy te są niezbędne dla projektowania oraz oceny instalacji oczyszczania i separacji gazu. Prace nad układami służącymi do pobierania próbek zawierających duże ilości par oraz aerozoli są tematem prowadzonych na świecie badań. Przykładem może być tutaj propozycja normy dotyczącej pobierania oraz analizy związków organicznych zawartych w gazie: CEN/TS 15439 "Biomass gasification - Tar and particles in product gases - Sampling and analysis". Na jej podstawie opracowano uproszczoną procedurę, którą wykorzystano w badaniach zgazowania oraz pirolizy paliw stałych prowadzonych w IChPW, przy czym główny nacisk położono na zredukowanie do koniecznego minimum ilości sprzętu oraz operacji wymaganych podczas pracy na instalacji. Idea metody polega na zaabsorbowaniu oznaczanych substancji w izopropanolu, poprzez przepuszczanie analizowanego gazu przez układ płuczek. Po przeniesieniu do laboratorium uzyskane roztwory poddaje się analizom chromatograficznym (LZO, kwasy karboksylowe, amoniak), miareczkowym (zawartość wody metodą Karla-Fiscera) oraz grawimetrycznym (pył, ciężkie substancje smoliste). Dwoma najważniejszymi kryteriami oceny procedury analitycznej są jej odzysk oraz powtarzalność. Pierwszy z tych parametrów wyznaczono na podstawie badań przeprowadzonych dla modelowych mieszanin zawierających pary lotnych związków organicznych (LZO). Drugi wyznaczono na podstawie wyników uzyskiwanych dla procesów zgazowania biomasy parą wodną w piecu obrotowym (skala 0,5 kg/h) oraz zgazowania powietrzem w reaktorze GazEla (skala 20 kg/h).

Streszczenie autorskie

109. Słowik K., Stelmach S., Chrubasik M., Kalisz S.: **Zastosowanie pieca obrotowego w badaniach nad wytwarzaniem paliw wtórnych z biomasy**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 335-344, il., bibliogr. 5 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Energetyka. Paliwo (wtórne). Biomasa. Źródło odnawialne. Spalanie. Proces technologiczny. Badanie laboratoryjne. Ochrona środowiska. IChPW. P.ŚI.

Wzrost gospodarczy, oraz powiększająca się ilość ludności powoduje ciągle wzrost zapotrzebowania na energię, a co za tym idzie rozwój nowych technologii jej pozyskiwania. Równolegle wiele krajów, w tym kraje Unii Europejskiej, rozpoczęły programy ograniczania emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Wydaje się, że zwiększenie udziału biomasy jako surowca dla sektora energetycznego może być częściowym rozwiązaniem powyższych problemów. Zasoby biomasy w przeciwieństwie do konwencjonalnych paliw są odnawialne, a ich spalanie nie jest uważane za źródło dwutlenku węgla, ponieważ jego ilość jest równoważona przez dwutlenek węgla pochłaniany przez rośliny w procesie fotosyntezy. Bezpośrednie wykorzystanie biomasy napotyka jednak wiele problemów. Ze względu na jej specyficzne właściwości fizykochemiczne nie jest możliwe zastosowanie istniejących instalacji przeznaczonych do produkcji energii z paliw kopalnych. Prawie dwukrotnie niższa wartość

ciepła spalania oraz gęstość nasypowa w porównaniu z węglem kamiennym sprawia, że energetyka nie może się całkowicie na niej oprzeć. Sezonowość upraw, rozproszony system pozyskiwania, problemy z transportem, magazynowaniem i składowaniem sprawiają, że technologia mająca wykorzystywać biomasę jako surowiec musi być niezwykle elastyczna, ponieważ nie jest możliwe zapewnienie dostaw paliwa o tych samych właściwościach w ciągu całego roku. Powyższe uwarunkowania sprawiają, że coraz większym zainteresowaniem cieszy się idea przetwarzania biomasy w paliwa wtórne, które mogłyby być współspalane z paliwami kopalnymi.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 3, 4, 5, 6, 14, 17, 25, 40, 44, 47, 57, 60, 61, 65, 82, 83, 95, 115, 116.

## 28. TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWIE MASZYN GÓRNICZYCH

110. Rydarowski H.: **Materiały polimerowe w górnictwie**. Warsztaty Techniczne 2013, Wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i ekonomiki pracy wentylatorów głównych i lutniowych oraz stosowanie rurociągów z tworzyw sztucznych w podziemnych zakładach górniczych, Wisła, 21-23 marca 2013 s. 77-89, il., bibliogr. 41 poz. (Sygn. bibl. 22 819).

Tworzywo sztuczne (polimery). Materiał konstrukcyjny. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. GIG.

Do najczęściej stosowanych tworzyw sztucznych w górnictwie należą: polietylen wysokociśnieniowy (HDPE) i niskociśnieniowy (LDPE), sieciowany (PEX), polipropylen (PP), polibutylen (PB), polichlorek winylu (PVC), poliwęglan (PC), poliamid (PA), polistyren (PS), polimetakrylanmetyl (PMMA) i inne tworzywa termoplastyczne, a także laminaty poliestrowo lub epoksydowo szklane oraz różnego rodzaju fenoplasty. Ponadto reprezentowane są materiały elastomerowe z grupy poliuretanów (PU), kauczuków naturalnych i syntetycznych. Z przedstawionego opracowania wynika, że stosowanie kompozytów polimerowych w górnictwie jest w pełni uzasadnione, zwłaszcza przy zachowaniu takich cech materiałowych, jak trudnopalność i antystatyczność. Dotychczasowa analiza literatury potwierdziła brak badań dotyczących materiałów kompozytowych o cechach jednocześnie antystatycznych i trudnopalnych.

Z referatu

Zob. też poz.: 29, 30.

## 29. KOROZJA. ZABEZPIECZENIA PRZECIWKOROZYJNE

Zob. poz.: 4, 29, 30, 33.

## 30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

111. Popiołek E.: **Wnioski podjęte na XIX Konferencji Naukowo-Technicznej pt.: "Ochrona środowiska na terenach górniczych kopalń w Subregionie Zachodnim Województwa Śląskiego"**. Wsp. Spr. 2013 nr 1 s. 4-6, il.

Konferencja (XIX Konferencja Naukowo-Techniczna "Ochrona środowiska na terenach górniczych kopalń w Subregionie Zachodnim Województwa Śląskiego", Gliwice, 22 października 2012 r.). Sprawozdanie.

W dniu 22 października 2012 roku, w Centrum Kształcenia Inżynierów Politechniki Śląskiej, odbyła się XIX Konferencja Naukowo-Techniczna pt.: "Ochrona środowiska na terenach górniczych kopalń w Subregionie Zachodnim Województwa Śląskiego". Na konferencję przygotowanych zostało 29 referatów i komunikatów, które zostały opublikowane w materiałach konferencyjnych, wydanych w formie książkowej.

Z artykułu

112. Kicki J.: **XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej za nami ale przed nami Szkoła Dwudziesta Trzecia**. Wiad. Gór. 2013 nr 4 s. 249-253, il.

Konferencja (XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego 2013). Sprawozdanie.

Szkoła Dwudziesta Druga to: 518 uczestników z 98 firm, uczelni i jednostek naukowo-badawczych, 20 sesji tematycznych, 255 referatów i prezentacji, 4211 oglądających nas w Internecie, w tym kilkuset po kilka godzin, rozstrzygnięcie konkursów (Bezpieczna Kopalnia, Kopalnia Roku, Górniczy Sukces Roku), kilka nowych inicjatyw, z których najciekawszą był Międzynarodowy Turniej Wiedzy Górniczej z udziałem studentów z polskich i zagranicznych uczelni (z Ukrainy, Czech, Niemiec, Serbii) kształcących dla potrzeb górnictwa - organizowane z dużym wsparciem Kopex SA i KGHM "Polska Miedź" SA, dedykowane warsztaty na temat modelowania złóż i harmonogramowania procesu ich eksploatacji z udziałem amerykańskiej firmy "Carlson" oraz australijskiej "Maptek".

Z artykułu

113. Zając K.: **Wiosenne rewolucje na Targach AUTOMATICON**. Napędy Sterow. 2013 nr 4 s. 98-102, il.

Targi (AUTOMATICON 2013, XIX Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów, Warszawa, 19-22 marca 2013 r.). Sprawozdanie.

Kontakty bezpośrednie ze specjalistami różnych branż, jak i empiryczna przygoda z najbardziej nowoczesnymi rozwiązaniami, jakie są dostępne na rynku, zawsze mają ogromne znaczenie. Ekspozycje bowiem odpowiadają ludzkiej naturze, ukierunkowanej na bezpośrednie spotkania, czy też poznanie, zobaczenie, nawet dotknięcie tego, co proponuje się dziś w sferze nowości technicznych.

Streszczenie autorskie

114. It's the big one! **Wielka wystawa!** World Coal 2013 nr 3 s. 70-72, 74-76, 78-80, 82-84, 86-87, il.

Wystawa (bauma 2013, Monachium, 15-21 kwietnia 2013 r.). Targi.

Zob. też poz.: 31, 89, 90.

### 31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

115. Magomet R.D.: **Perspektywy rozwoju niekonwencjonalnych źródeł energii.** Perspektivy razvitija netradicionnykh istochnikov ehnergii. Mech. Autom. Gór. **2013** nr 3 s. 42-48, il.  
Górnictwo. Gaz (łupkowy). Złoże (niekonwencjonalne). Zasoby. Energetyka. Ekonomiczność. Koszt. Ochrona środowiska. Zagrożenie. Rosja. Europa. Świat. Chiny. USA.  
Artykuł stanowi przegląd zagadnień dotyczących wydobycia gazu ziemnego z łupków, z uwzględnieniem amerykańskich doświadczeń w dziedzinie wydobycia, możliwości rozwoju w Europie i w Chinach, a także skutków tych procesów dla rynków światowych.  
Streszczenie autorskie
116. Naworyta W.: **Nowa kopalnia węgla brunatnego w zgodzie z zasadami ekorozwoju - czy to w ogóle możliwe?** Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. **2013** nr 4 s. 13-19, il., bibliogr. 21 poz.  
Górnictwo węglowe. Górnictwo odkrywkowe. Węgiel brunatny. Złoże (Gubin). Kopalnia odkrywkowa. Rozwój zrównoważony. Energetyka. Ochrona środowiska. AGH.  
Przedmiotem artykułu jest projektowana kopalnia na złożu węgla brunatnego Gubin, w zachodniej Polsce. Ze względu na kontrowersje, jakie budzi to przedsięwzięcie podjęto dyskusję, czy możliwa jest jego realizacja w warunkach zrównoważonego rozwoju. W artykule przedstawiono wymagania dla przedsięwzięcia spełniającego warunki ekorozwoju. Przeanalizowano zasadność budowy kopalni węgla brunatnego z uwzględnieniem kryteriów opłacalności, wpływu na środowisko, wpływu na społeczność lokalną. Na przykładzie gospodarki gruntami przedstawiono zgodność pozornie przeciwstawnych interesów - potrzeby ochrony środowiska z ekonomicznym interesem przedsiębiorcy. Poddano pod dyskusję kryterium sprawiedliwości międzygeneracyjnej w kontekście eksploatacji nieodnawialnych zasobów węgla brunatnego. Przedstawione w publikacji rozważania i cytowane analizy dowodzą, że na pytanie postawione w tytule można odpowiedzieć twierdząco.  
Streszczenie autorskie
117. Jonczy I.: **Żużle po produkcji żelaza, cynku i ołowiu w świetle badań mineralogicznych.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 52-56, il., bibliogr. 11 poz.  
Górnictwo rud. Hutnictwo. Odpady przemysłowe. Żużel. Utylizacja. Odzysk. Kruszywo. Ochrona środowiska. P.Śl.  
Na tle krótkiej charakterystyki rozwoju górnictwa i hutnictwa rudnego na Górnym Śląsku, scharakteryzowano żużle hutnicze po produkcji żelaza, cynku i ołowiu. Szczególną uwagę poświęcono ich specyficznym składnikom fazowym, których skład chemiczny, z uwagi na liczne domieszki w strukturze wewnętrznej, jest zmienny i na ogół bogatszy od składu chemicznego odpowiadającym im minerałom skał naturalnych.  
Streszczenie autorskie
118. Ptak M.: **Analiza przepisów dotyczących likwidacji zakładu górniczego w świetle nowej ustawy - Prawo geologiczne i górnicze.** Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 173-177, il., bibliogr. 11 poz.  
Górnictwo węglowe. Polska. Restrukturyzacja. Kopalnia węgla. Likwidacja. Przepis prawny. Ekonomiczność. Koszt. OUG Wrocław.  
Likwidację zakładu górniczego przyjęto traktować jako ostatni etap życia kopalni w określonym zakresie i formie. Aby przeprowadzić ten proces w sposób optymalny, najlepiej już przy projektowaniu zakładu górniczego przyjąć właściwe założenia techniczne, technologiczne oraz prognozy co do sposobu przeprowadzenia likwidacji. Pozwala to na sprawne przeprowadzenie tego procesu, a w tym zminimalizowanie kosztów. Jednakże oprócz technicznych elementów likwidacji kopalni, istotne znaczenie mają uwarunkowania prawne, jakie zawarte są w nowej ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze, których przybliżenie jest celem niniejszego artykułu.  
Streszczenie autorskie
119. Gierlotka S.: **Magnetyzm i materiały magnetyczne.** Wiad. Elektrotech. **2013** nr 4 s. 34-35, il., bibliogr. 5 poz.  
Produkcja. Proces technologiczny. (Magnes). Pole magnetyczne. Historia. Rozwój. Nanotechnologia.
120. Lost in the jungle. **Zagubione w dżungli.** World Coal **2013** nr 3 s. 16-18, 20, il., bibliogr. 2 poz.  
Górnictwo węglowe. Indonezja. Wydobycie (386 mln t/rok). Eksport. Koszt. Ekonomiczność. Przepis prawny. Współpraca międzynarodowa.
121. Robakowski A., Kowalczyk J., Baluch K., Matys D.: **130 lat historii kopalni "Marcel" w Radlinie.** Materiały na konferencję: XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej 2013, Kraków, 18-22 lutego **2013** s. 1-6, il., bibliogr. 4 poz., [Dokument elektroniczny]. (Sygn. bibl. 22 813).  
Górnictwo węglowe. Polska. KWK Marcel. Rozwój. Historia górnictwa.  
Obchodząca jubileusz 130-lecia kopalnia "Marcel" w Radlinie jest liczącym się producentem wysokiej jakości węgla energetycznego i koksowego na rynek krajowy i na rynki zagraniczne. Od początku działalności kopalnia "Marcel" dawniej "Emma" - korzystając z darów natury - dawała jednocześnie olbrzymi impuls do rozwoju Radlina i okolic. Obok kopalni powstały koksownia i elektrociepłownia, razem stając się głównym pracodawcą na tym terenie. Działalność kopalni doprowadziła również do powstania przestrzeni publicznej w Radlinie wraz z infrastrukturą mieszkaniową, sportową, oświatową leczniczą i kulturalną. Na przestrzeni 130 lat działalności, dzięki dużemu zaangażowaniu kadry zarządzającej, "Marcel" ciągle jest nowoczesnym zakładem górniczym z dobrymi perspektywami, dającym pracę dla 3200 osób.  
Streszczenie autorskie

122. Biel K., Blaschke W., Witkowska-Kita B.: **Surowce krytyczne - studium pozyskiwania w Polsce**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 7-20, il., bibliogr. 15 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Górnictwo. Polska. Świat. Surowiec mineralny (krytyczny). Wydobycie. Produkcja. Przeróbka mechaniczna. Wzbogacanie mechaniczne. Odzysk. Inst. Mech. Bud. Gór. Skaln.

Surowce, tj.: antymon, beryl, kobalt, fluoryt, gal, german, grafit, ind, magnez metaliczny, niob, platynowce, pierwiastki ziem rzadkich, tantal i wolfram uznane są za krytyczne dla gospodarki Unii Europejskiej. Mają one ważne znaczenie ekonomiczne i charakteryzują się wysokim ryzykiem niedoboru lub braku podaży. Sytuacja ta jest wynikiem ograniczonej ilości źródeł ich pozyskiwania. Niniejszy rozdział prezentuje podsumowanie pracy przeglądowej IMBiGS dotyczącej surowców krytycznych. Praca ta zawierała m. in. informacje o: kopalniamach/surowcach krytycznych i ich właściwościach fizyko-chemicznych oraz ich występowaniu i wydobyciu w Polsce, stosowanych technologiach wzbogacania rud i przetwórstwie koncentratów w celu pozyskania surowców krytycznych a także gospodarce surowcami krytycznymi w Polsce oraz o obszarach ich zastosowania.

Streszczenie autorskie

123. Biegańska J.: **Surowce mineralne - nowe możliwości pozyskiwania**. KOMEKO 2013, Innowacyjne i przyjazne dla środowiska techniki i technologie przeróbki surowców mineralnych. Bezpieczeństwo - Jakość - Efektywność, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice **2013** s. 21-34, il., bibliogr. 20 poz. (Sygn. bibl. 22 828; 22 829).

Górnictwo rud. Polska. Świat. Surowiec mineralny. Złoże. (Konkrekcje oceaniczne). Wydobycie. P.Śl.

Rozwój gospodarczy powoduje systematyczne zmniejszanie dostępnych złóż. Od niedawna technologia umożliwia rozpoznawanie oraz eksploatację złóż zalegających na dużych głębokościach w największych zbiornikach wodnych - oceanach. Najbardziej perspektywiczne złoża konkrekcji polimetalicznych i naskorupień kobaltowych występują na Pacyfiku i Oceanie Indyjskim a masywnych siarczków na Pacyfiku, Oceanie Indyjskim i Atlantycznym. Stwierdzono wysokie zawartości metali deficytowych dla krajów Unii Europejskiej (Mn, Co, Ni, Ti, Pt). Polska, dzięki członkostwu w organizacji InterOceanmetal Joint Organization, która posiada działkę w strefie Clarion-Clipperton, ma możliwość eksploatacji konkrekcji z dna Oceanu Spokojnego. W rozdziale omówiono skład, zasoby i znaczenie gospodarcze konkrekcji oceanicznych.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 1, 3, 8, 49, 58, 62, 73, 83, 84, 86, 126, 127.

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

124. Zając R.: **Działalność normalizacyjna ITG KOMAG w aspekcie definiowania wymagań bezpieczeństwa maszyn i urządzeń**. Prz. Gór. **2013** nr 3 s. 167-172, il., bibliogr. 11 poz.

Jakość. Zarządzanie. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy. Wyrób. Wymagania. Normalizacja. BHP. KOMAG.

Bezpieczeństwo wyrobu jest kluczowym zagadnieniem, mającym swoje odzwierciedlenie w przepisach i zastosowaniach praktycznych. Istotnym jego elementem, zapewniającym spełnienie wymagań technicznych, powtarzalności i jakości wykonania są normy. W niniejszym artykule przedstawiono zagadnienia związane z krajową działalnością normalizacyjną oraz efekty prac normalizacyjnych prowadzonych przez ITG KOMAG na rzecz bezpieczeństwa pracy maszyn i urządzeń górniczych.

Streszczenie autorskie

125. Macias J.: **Komunikacja marketingowa kluczem do sukcesu**. Probl. Jakości **2013** nr 5 s. 10-14, il., bibliogr. 16 poz.

Jakość. Zarządzanie. Przedsiębiorstwo. Marketing. Klient. (Komunikacja marketingowa).

Artykuł prezentuje istotę, cele, funkcje, elementy i instrumenty komunikacji marketingowej oraz koncepcje zintegrowanej komunikacji marketingowej.

Streszczenie autorskie

126. Gajdzik B.: **Troska o jakość w łańcuchu dostaw**. Probl. Jakości **2013** nr 5 s. 19-23, il., bibliogr. 9 poz.

Jakość. Zarządzanie. Przedsiębiorstwo. Wyrób. Produkcja. Zaopatrzenie. Współpraca. (Łańcuch dostaw). P.Śl.

Treścią publikacji są rozważania na temat funkcjonowania łańcucha dostaw w kontekście zapewnienia jakości i aktywnego zarządzania. W publikacji zestawiono kryteria oceny poszczególnych uczestników procesów dostaw, produkcji i dystrybucji z uwzględnieniem wartości dla finalnych odbiorców. Dodatkowo zestawiono także kryteria oceny całego łańcucha dostaw z uwzględnieniem zarówno koncepcji zapewnienia jakości, jak i działań doskonalących.

Streszczenie autorskie

127. Baruk A.I.: **Jakość relacji łączących oferentów z nabywcami**. Probl. Jakości **2013** nr 5 s. 43-49, il., bibliogr. 13 poz.

Jakość. Zarządzanie. Wyrób. Oferta. Rynek. Klient. Współpraca. Marketing.

W artykule została przedstawiona problematyka jakości relacji łączących nabywców z oferentami. Na podstawie wyników badań pierwotnych analizie poddano postrzeganie przez respondentów ich roli rynkowej. Przeanalizowano także ich opinie i oczekiwania dotyczące budowania dobrych relacji z producentami i handlowcami, dokonując m.in. ich porównania w odniesieniu do obu grup oferentów. Podkreślono konieczność reorientacji oferentów, którzy powinni dostarczać w nabywcach równorzędnych partnerów rynkowych, współpracując z nimi podczas całego procesu kreowania oferty marketingowej. Obecnie występuje wyraźna luka między teoretycznymi założeniami

koncepcji marketingowych, a działaniami praktycznie realizowanymi przez oferentów, którzy w nabywcach nadal dostrzegają patentów (lub natrętów), a nie cennych partnerów.

Streszczenie autorskie

Zob. też poz.: 2, 3, 29, 30, 43, 47, 84, 85, 93, 99, 108.