

**NOWOŚCI
W ŚWIATOWEJ
LITERATURZE
GÓRNICZEJ**

Redaktor naczelny

Elżbieta Kwaśniewska-Gajda

Zespół współpracujący

Adrianna Kalita

Bogna Kolasińska



ISSN 2543-7100

**Kwartalnik 4/2022
Rok Wydania XXXVIII**

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
WYKAZ CZASOPISM.....	6
1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE.....	7
2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW	7
7. OBUDOWA ŚCIANOWA	9
8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE	9
11. TRANSPORT KOŁOWY	9
13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY	10
15. PRACE POMOCNICZE. URZĄDZENIA POMOCNICZE.....	13
16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA.....	14
18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY.....	15
19. TRANSPORT PIONOWY	16
20. PRZERÓBKA MECHANICZNA.....	16
21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA	17
22. OCHRONA ŚRODOWISKA. SKŁADOWANIE I WYKORZYSTANIE ODPADÓW. REKULTYWACJA TERENU.....	18
23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH.....	19
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	28
27. NAPĘDY ELEKTRYCZNE. AUTOMATYKA. MECHATRONIKA. APARATURA POMIAROWA I KONTROLNA. WYPOSAŻENIE PRZECIWWYBUCHOWE. ROBOTYZACJA. ŁĄCZNOŚĆ. ŹRÓDŁA ENERGII.....	29
30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE	37
31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA	38
INDEKS AUTORSKI.....	42
INDEKS PRZEDMIOTOWY	46

WSTĘP

Kwartalnik „Nowości w Światowej Literaturze Górniczej” stanowi źródło informacji bibliograficznej o szeroko pojętej tematyce z obszaru mechanizacji górnictwa, inżynierii środowiska i automatyki. Zamieszczono w nim 77 pozycji opracowanych w IV kwartale 2022 r.

„Nowości...” są udostępnioną w Open Access wersją danych zawartych w bazie Prolib-Bibliografia REGA (artykułów, monografii, rozdziałów z monografii, referatów z materiałów konferencyjnych).

WYKAZ CZASOPISM

Bezp. Pr. — 2022 nr 9-12

Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. — 2022 nr 9-12

Eksploat. Niezawodn. — 2022 nr 4

Energies. — 2022 nr 15(1), 15(24); 2023 nr 16(1)

Gospod. Surow. Miner. — 2022 nr 3

Inż. Miner. — 2022 nr 1-2

Min. Mach. — 2022, nr 3-4

Napędy Sterow. — 2022 nr 10-12

Prz. Gór. — 2022 nr 3

Sustainability. — 2023 nr 15(1)

Zesz. Nauk. IGSMiE PAN. — 2022 nr 1(110)

MONOGRAFIA:

KOMTECH 2022. *Sprawiedliwa Transformacja Terenów Pogórnich*,
Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice — 2022, ISBN 978-83-65593-29-0

1. BADANIA. PROJEKTOWANIE. KONSTRUOWANIE. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE

Zob. też poz.: 11, 12, 13, 15, 16, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 40,41, 42, 43, 44, 48, 49, 5, 56, 75, 78

1. **MŁODZKA-STYBEL A.:** Artykuły z krajowych czasopism jako źródło informacji z zakresu BHP. / Młodzka-Stybel A., Stańczak-Gąsiewska A. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 12, s. 15-17.

Ilustracje.

1. Baza danych 2. Wiedza 3. Praca naukowo-badawcza 4. Informacja (Biblioteka) 5. Wspomaganie komputerowe 6. Internet 7. BHP 8. CIOP

2. **RIZAOGLU T.:** Determination of physical and mechanical properties of limestones used as marble in Tut-Adiyaman Region in Turkey. / Rizaoglu T., Coskun C., Camuzcuoglu M. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 2, s. 141-148, DOI:10.32056/KOMAG2022.3.3.

Ilustracje. Bibliografia 25 poz.

1. Badanie laboratoryjne (petrograficzne i fizykochemiczne) 2. Stanowisko badawcze 3. Pobieranie próbek 4. Marmury 5. Wapień 6. Ściskanie 7. Ścieranie 8. Wytrzymałość 9. Turcja

Streszczenie autorskie: This study aimed to reveal the petrography and physical-mechanical properties of limestones, which have an important reserve and are used as marble, in Tut district of Adiyaman province, which is one of the important cities of southeast Anatolia. As a result of petrographic analysis of the rock known commercially as Emprador, it was determined that it is bioclastic limestone with abundant nummulite fossils. Density, dry and saturated unit weight, water absorption, surface roughness, abrasion resistance and uniaxial compressive strength tests were applied to determine the physical and mechanical properties of the limestones. According to the test results obtained, the density of the limestones, dry unit weight, saturated unit weight, water absorption by weight, water absorption by volume, average surface roughness, ten points roughness average, maximum roughness value, Böhme abrasion resistance and uniaxial compressive strength values were determined as 2.486 gr/cm³, 2.478 gr/cm³, 2.52 gr/cm³, 1.482%, 3.644%, 3.31 m, 16.24 m, 20.03 m, 8.958 cm³/50cm² and 1004.03 kgf/cm² respectively. The results show that the limestones in and around Tut (Adiyaman) county can be used in large areas for decorative purposes, with their physical and mechanical properties, as well as their colour tone and the texture formed as a result of the calcite veins being shaped like a natural pattern.

3. **TARADEJNA-NAWRATH B.:** Technologie komputerowe w edukacji. / Taradejna-Nawrath B. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 10, s. 24-27.

Ilustracje. Bibliografia 13 poz.

1. Wiedza 2. Kadry 3. Szkolenie 4. Wspomaganie komputerowe 5. Rzeczywistość wirtualna (Rzeczywistość rozszerzona; wzmocniona - Augmented Reality) 6. Wizualizacja (3D) 7. CIOP

2. MASZYNY DO DRAŻENIA CHODNIKÓW

4. **BARTOSZEK S.:** Impact of the Selected Disturbing Factors on Accuracy of the Distance Measurement with the Use of Ultrasonic Transducers in a Hard Coal Mine. / Bartoszek S., Ćwikła G., Kost G., Nieśpiałowski K. // *Energies* - 1996-1073 2022, nr 15(1), 133, s. 1-20, DOI:10.3390/en15010133.

Ilustracje. Bibliografia 38 poz.

1. Chodnik 2. Drażenie 3. Kombajn chodnikowy 4. Sterowanie automatyczne 5. Kierunek (Pozycjonowanie) 6. System 7. Aparatura pomiarowa 8. Przetwornik pomiarowy 9. Ultradźwięk (Fala radiowa) 10. Łączność radiowa 11. Sygnał 12. Zakłócenia 13. Zapylenie 14. Powietrze 15. Przepływ 16. Parametr 17. Obliczanie 18. Algorytm 19. Pomiar 20. Badanie laboratoryjne 21. Stanowisko badawcze 22. KOMAG 23. P.Śl.

Streszczenie autorskie: The article presents tests on the possibility of using ultrasonic transducers for accurate distance measurement in hard coal mines. In order to check the impact of selected disturbing factors on the measurement results, test stands were built, and then a full cycle of measurements with the use of different transducers (AR30 and AR41), which were selected and pre-tested in previous research projects, was realized. The impact of such disturbing factors as airborne dust (coal, stone, lime and mixed dust), changes in temperature and humidity on the propagation of ultrasonic waves, amplitude and measurement accuracy was investigated. The tests were preceded by theoretical analysis. It was found that the transducers selected for the tests had a sufficient accuracy and range, so they can be used in the devices planned to be designed, allowing for the determining of the location of a roadheader in hard coal mine roadways, taking into account technical and legal restrictions. It was also specified which disturbing factors should be compensated and what methods and parameters of this compensation should be used.

7. OBUDOWA ŚCIANOWA

5. **SZURGACZ D.:** Analiza zachowania podporności zmechanizowanej obudowy ścianowej w oparciu o badania rzeczywiste. / Szurgacz D., Więcek P., Borska B. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2022, nr 10, s. 2-8.

Ilustracje. Bibliografia 22 poz.

1. Obudowa zmechanizowana ścianowa 2. Sekcja obudowy 3. Podpora hydrauliczna 4. Sterowanie hydrauliczne 5. Układ hydrauliczny 6. Ciśnienie 7. Monitoring 8. Pomiar 9. Czujnik 10. Podporność 11. Obliczanie 12. Badanie laboratoryjne 13. Mechanika górotworu 14. Warunki górniczo-geologiczne 15. KWK ROW

Streszczenie autorskie: W artykule przedstawiono analizę pracy stojaków hydraulicznych zmechanizowanej obudowy ścianowej w oparciu o badania rzeczywiste. Z przeprowadzonych badań wynika, że w sekcjach obudowy mogą występować duże różnice wartości ciśnienia w przestrzeni podtłokowej stojaków, a sekcje mogą być rozpięte do różnych wartości wstępnej i pracować przy różnych podpornościach roboczych. Ponadto, zaobserwowano spadki ciśnienia w stojakach bezpośrednio po zakończeniu cyklu rozpięcia.

Powyższe może skutkować nierównomiernym podparciem stropu wzdłuż ściany, co wpływa na niewłaściwą współpracę obudowy z górotworem, a w konsekwencji może powodować trudności w prowadzeniu eksploatacji. Na podstawie badań stwierdzono, że wartość ciśnienia, do której zostaje rozparta sekcja zależy bezpośrednio od chwilowej wartości zmiennego w czasie ciśnienia w magistrali zasilającej. Jego spadki mogą powodować utrudnienia w rozpięciu sekcji i w konsekwencji obudowa może nie uzyskać wymaganej podporności wstępnej. Ważna jest więc kontrola parametrów pracy obudowy w trakcie prowadzenia eksploatacji. Uzyskanie przez obudowę wymaganej podporności wstępnej i roboczej ma duże znaczenie dla stateczności stropu. Uzasadnione jest zatem, monitorowanie parametrów pracy sekcji, a w szczególności zastosowanie monitoringu ciśnienia w stojakach obudowy zmechanizowanej.

8. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

6. SZŁĄZAK N.: Design of Coal Seam Exploitation in Methane Hazard Conditions: A Case Study. / Szlązak N., Swolkiń J., Kamiński P. // *Energies* - 1996-1073 2023, nr 16(1), 365, s. 1-21, DOI:10.3390/en16010365

Ilustracje. Bibliografia 31 poz.

1. Wybieranie ścianowe 2. Ściana 3. Węgiel kamienny 4. Wybieranie 5. Planowanie 6. Produkcja 7. Metan 8. Prognozowanie 9. Zapobieganie 10. Odmetanowanie 11. Woda kopalniana 12. Odwadnianie 13. AGH 14. KOMAG

Streszczenie autorskie: Carrying out exploitation in coal mines with a methane hazard imposes the use of special procedures and the analyses of numerous parameters in order to secure mining teams working underground. The article presents a method of coal seam exploitation design under conditions of a methane hazard for the newly prepared coal seams 404/1 and 403/1 in the years 2022 to 2030 in a coal mine in southern Poland as a case study. It primarily focuses on the preparation of the methane hazard prognosis. When adequately prepared, this is key to correctly designing the mining system in the newly opened parts of the deposit. Based on the obtained results, the appropriate methane drainage system and detection systems can be selected. The calculations led to the definition in which the longwall panel emissions of methane would be the highest. The estimates showed that, from 2022 to the beginning of 2028, even methane emissions between approximately 30 m³/min and 45 m³/min are forecast, with a significant increase for half of 2028 to a value between 57.58 m³/min and 100.00 m³/min. The highest value of methane emission was forecast for the A4 and A5 longwall panels in the 403/1 coal seam at 13.53 and 49.67 m³/min, respectively, and for the A2 and B1 longwall panels in the 404/1 seam at 41.85 m³/min and 25.46 m³/min, all with advance equal 7 m/d. Therefore, a drainage system will be required in all designed longwall panels. Considering the methane emission into the longwalls and the designed U-type ventilation, the calculated drainage effectiveness will vary between 38.3 and 40.6%. Higher effectiveness values require the application of a U-type ventilation with drainage, which allows obtaining effectiveness reaching 60.2%, with the methane emission between 20 and 30 m³/min, or even up to 62.6%, with the methane emission at the level of 30–40 m³/min. Another critical design stage is utilizing the gathered methane; the proposition is to use it in the cogeneration system. The heat generated by gas-powered engines should be used in the absorbent coolers that are used for chilling the water for the central air-conditioning system of the mine.

11. TRANSPORT KOŁOWY

7. **BAŁAGA D.:** Koncepcja systemu do ograniczania roślinności na liniach kolejowych. / Bałaga D., Kalita M., Siegmund M., Woszczyński M., Świeca M. // *KOMTECH 2022. Sprawiedliwa Transformacja Terenów Pogórnich, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022*, s. 56-69, DOI:/10.32056/KOMAG/KOMTECH2022.6

Ilustracje. Bibliografia 22 poz.

1. Transport powierzchniowy 2. Transport torowy (Kolej spągowa) 3. (Nasyp kolejowy) 4. Szyna 5. Roślinność 6. Usuwanie 7. Oczyszczanie 8. (Opryskiwanie bioherbicydami i gorącą wodą) 9. System 10. Konstrukcja 11. Platforma (rama nośna) 12. Kontener 13. Układ hydrauliczny 13. Dysza zraszająca 15. Kamera 16. Zasilanie elektryczne 17. (Zasilanie hybrydowe) 18. Źródło odnawialne 19. (Panele fotowoltaiczne) 20. Sterowanie automatyczne 21. Sterownik (PLC) 22. Przepis prawny 23. Ochrona środowiska 24. KOMAG

Streszczenie autorskie: W rozdziale przeprowadzono przegląd i analizę obecnie stosowanych rozwiązań do ograniczania roślinności na torowiskach kolejowych używanych w kraju oraz na świecie. Wskazano podstawowe wymagania prawne i dokumenty związane z usuwaniem roślinności na torowiskach kolejowych oraz zaprezentowano model przestrzenny nowego systemu zabudowanego w technologii kontenerowej, opartego o opryskiwanie dwoma bioherbicydami oraz gorącą wodą. Przedstawiono koncepcję układu hydraulicznego i sterowania, odpowiadających za prawidłowe dozowanie środków do usuwania roślinności oraz pracę instalacji opryskującej w oparciu o sygnały z układu detekcji. Omówiono zaproponowany układ zasilania w energię elektryczną pochodzącą z magazynu energii (doładowywanego z instalacji fotowoltaicznej) współpracującego z agregatem prądowórczym oraz układ detekcji i analizy obrazu. W podsumowaniu zaprezentowano wady i zalety rozwiązania w aspekcie prawdopodobnych zmian w zakresie stosowania środków chemicznych opartych o Glifosat.

8. **PIECZORA E.:** Lokomotywy do kopalnianej kolei podziemnej. / Pieczora E., Suffner H. // *Maszyny transportowe z napędem spalinowym do kopalń węgla kamiennego. Monografia naukowa pod redakcją E. Pieczory. Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022*, ISBN 978-83-65593-28-3, s. 41-96.

Ilustracje. Bibliografia 53 poz.

1. Transport torowy 2. Transport podziemny 3. Kolej spągowa 4. Lokomotywa pneumatyczna (Jung PZ 45; BVD 40; Ldp-45) 5. Lokomotywa elektryczna 6. Lokomotywa przewodowa (Ld-21; Ld-31; Ld-31EM) 7. Lokomotywa akumulatorowa (Ldag-05; Lea BM-12; Lda-12K-EMA) 8. Lokomotywa spalinowa (Lds-70, Lds-100; Lds-100z; Lds-1200M; Lds-100K-EM; Lds-100K-EMA; Lds-100K-EMA/H; PIOMA LDS-80; UIK-GLS150-A; DH35D.2; DH 70D.3.3; DLP50F; DLP140F) 9. Historia górnictwa 10. Rozwój 11. Praca naukowo-badawcza 12. KOMAG

Z rozdziału: Opisano prace zrealizowane w kraju oraz za granicą, ze szczególnym uwzględnieniem prac badawczo-rozwojowych wykonanych w KOMAG-u, w zakresie lokomotyw spalinowych do kopalnianej kolei podziemnej oraz kolejek podwieszonych z napędem spalinowym.

9. PIECZORA E.: Samojedne wozy oponowe. / Pieczora E. // *Maszyny transportowe z napędem spalinowym do kopalń węgla kamiennego. Monografia naukowa pod redakcją E. Pieczory. Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022, ISBN 978-83-65593-28-3 -s. 207-224.*

Ilustracje. Bibliografia 11 poz.

1. Transport kopalniany 2. Transport podziemny 3. Transport beztorowy 4. Wóz samojezdny (EIMCO-912 Ex; WPP-3; KSC KOCUR; DELTA; WOS-10) 5. Charakterystyka techniczna 6. Podwozie kołowe 7. Napęd spalinowy 8. Transport maszyn i urządzeń 9. Rozwój 10. Historia górnictwa 11. KOMAG

Ze streszczenie autorskiego: W rozdziale opisano próby wdrożenia w polskich kopalniach samojezdnych wozów oponowych, przeznaczonych zarówno do odstawy urobku z drążonych chodników, jak i do transportu kompletnych sekcji obudowy zmechanizowanej.

10. STECUŁA K.: Towards Sustainable Transport: Techno-Economic Analysis of Investing in Hydrogen Buses in Public Transport in the Selected City of Poland. / Stecuła K., Olczak P., Kamiński P., Matuszewska D., Duc H.D. // *Energies* - 1996-1073 2022, nr 15(24), s. 1-14, DOI:10.3390/en15249456

Ilustracje. Bibliografia 63 poz.

1. Transport powierzchniowy (Komunikacja) 2. Wóz samojezdny 3. Podwozie kołowe (Autobus) 4. Napęd hybrydowy 5. Paliwo 6. Wodór 7. Ekonomiczność 8. Koszt 9. Badanie naukowe 10. Ochrona środowiska 11. Rozwój zrównoważony 12. Energetyka 13. P.Śl. 14. KOMAG 15. AGH

Streszczenie autorskie: The production, storage, and use of hydrogen for energy purposes will become increasingly important during the energy transition. One way to use hydrogen is to apply it to power vehicles. This green technological solution affects low-emissions transport, which is beneficial and important, especially in cities. The authors of this article analyzed the use of hydrogen production infrastructure for bus propulsion in the city of Katowice (Poland). The methods, used in the study, included a greedy algorithm and cost methods, which were applied for the selection of vehicles and identification of the infrastructure for the production, storage and refueling of hydrogen, as well as to conduct the economic analysis during this term. The article presented the complexity of the techno-economic analysis of the infrastructure and its installation. The key element was the selection of the number of vehicles to the hydrogen production possibilities of an electrolyser and capabilities of the storage and charging infrastructure.

11. SUFFNER H.: Kolejki spagowe z napędem spalinowym. / Suffner H. // *Maszyny transportowe z napędem spalinowym do kopalń węgla kamiennego. Monografia naukowa pod redakcją E. Pieczory. Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022, ISBN 978-83-65593-28-3, s. 179-206.*

Ilustracje. Bibliografia 32 poz.

1. Transport podziemny 2. Transport torowy 3. Lokomotywa spalinowa (ZL 200-80-900D; DLZ-110F) 4. Kolej spagowa (SKS-60; SKS-60M; SKS-100/900NL; SXKS-100NL; PIOMA-VACAT; SKZ-81, typ KSZS; CSL-120; LZS-150) 5. Rozwój 6. Historia górnictwa 7. Praca naukowo-badawcza 8. KOMAG

Ze streszczenia autorskiego: W rozdziale piątym przedstawiono prace Instytutu Techniki Górniczej KOMAG, zrealizowane wraz z partnerami przemysłowymi, dotyczące ciągników spalinowych do kolejek spagowych, w rezultacie których powstało oryginalne rozwiązanie dwunapędowej maszyny przeznaczonej do transportu ładunków bezpośrednio od podszybia do docelowego miejsca przeznaczenia w wyrobiskach ścianowych. Zaprezentowano także kolejki spagowe z napędem spalinowym producentów krajowych i zagranicznych.

13. TRANSPORT KOPALNIANY POMOCNICZY

Zob. też poz.: 8

12. MICHALAK D.: Komputerowe wspomaganie projektowania i użytkowania dołowych maszyn transportowych. / Michalak D., Pieczora E., Tokarczyk J. // *Maszyny transportowe z napędem spalinowym do kopalń węgla kamiennego. Monografia naukowa pod redakcją E. Pieczory. Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022, ISBN 978-83-65593-28-3 - s. 225-250.*

Ilustracje. Bibliografia 22 poz.

1. Transport pomocniczy 2. Kolej spagowa 3. Kolej podwieszona 4. Kolej jednoszynowa 5. Projektowanie 6. Prototypowanie 7. Wspomaganie komputerowe 8. Program (CAD) 9. Badanie symulacyjne 10. MES 11. MEB 12. MED (DEM) 13. Obliczanie 14. System (STD - Safe Trans Design) 15. BHP 16. Ergonomia 17. KOMAG

Ze streszczenia autorskiego: Wykorzystując zaawansowane metody symulacji komputerowej, zarówno w procesach badawczo-rozwojowych, jak i podczas eksploatacji maszyn, w ITG KOMAG opracowano komputerowe narzędzia wspomagające projektantów i użytkowników dołowych maszyn transportowych.

13. PIECZORA E.: Ciągniki (lokomotywy) do kolejek podwieszonych. Podwieszane ciągniki manewrowe. / Pieczora E., Suffner H. // *Maszyny transportowe z napędem spalinowym do kopalń węgla kamiennego. Monografia naukowa pod redakcją E. Pieczory. Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022, ISBN 978-83-65593-28-3, s. 97-178.*

Ilustracje. Bibliografia 44 poz.

1. Kolej podwieszona 2. Kolej jednoszynowa 3. Napęd 4. Lina (Kolej linowa) 5. Jazda ludzi 6. Napęd spalinowy 7. Lokomotywa spalinowa (Lps-80; Lps-90D; Lps-90; FM80, HL 90H/3H; PIOMA CSP; PIOMA FMS, PIOMA CS120; PIOMA CZS 120 LZH, IMM; BEVEX, BIZON; typu KP) 8. Rozwój 9. Praca naukowo-badawcza 10. KOMAG

Ze streszczenia autorskiego: Opisano prace zrealizowane w kraju oraz za granicą, ze szczególnym uwzględnieniem prac badawczo-rozwojowych wykonanych w KOMAG-u, w zakresie lokomotyw spalinowych do kolejek podwieszonych z napędem spalinowym.

14. PIECZORA E.: Wymagania dotyczące podziemnych maszyn transportowych z napędem spalinowym i ich ewolucja. / Pieczora E. // *Maszyny transportowe z napędem spalinowym do kopalń węgla kamiennego. Monografia naukowa pod redakcją E. Pieczory. Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022, ISBN 978-83-65593-28-3*

Ilustracje. Bibliografia 84 poz.

1. Lokomotywa spalinowa 2. Napęd spalinowy 3. BHP 4. Przepis prawny 5. Normalizacja 6. Norma branżowa 7. Dyrektywa 8. UE 9. Rozwój 10. Historia górnictwa 11. KOMAG

Z rozdziału: W rozdziale zaprezentowano historię uregulowań prawnych dotyczących maszyn transportowych z napędem spalinowym w podziemnych wyrobiskach górniczych potencjalnie zagrożonych wybuchem.

15. SZEWERDA K.: Impact of suspension and route stabilization on dynamic parameters of self-driven mine suspended monorails. / Szewerda K, Tokarczyk J, Świder J., Grodzicka A. // *Eksploat. Niezawodn - 2022, nr 4, s. 617-628, DOI:10.17531/ein.2022.4.3.*

Ilustracje. Bibliografia 33 poz.

1. Transport pomocniczy 2. Kolej podwieszona 3. Kolej jednoszynowa 4. Tor jezdny 5. Szyna 6. Obciążenie 7. Wytrzymałość 8. Siła 9. Jazda ludzi 10. Prędkość 11. Hamowanie bezpieczeństwa 12. Wspomaganie komputerowe 13. Badanie symulacyjne (MBS) 14. Rzeczywistość wirtualna (Manekin Hybrid III) 15. BHP 16. Ergonomia 17. KOMAG 18. P.Śl.

Streszczenie autorskie: Impact of the method of suspension and route stabilization of suspended monorail on forces loading the roadway roof support system is presented. This is important in the context of possible increasing the speed of monorails during personnel movement. Nature of load and displacement of the route, as well as deceleration of the transport set, with a dynamic excitation - an emergency braking of the transport set, are presented. The results are presented for seven configurations of slings and lashings stabilizing the route. The Head Injury Criterion (HIC), recorded using the Articulated Total Body (HYBRID III) model, during the impact of operator's cabin against an obstacle, is presented in the further part of the article. Analyzes are aimed at developing the guidelines to ensure safety of mining personnel (without exceeding the accepted overloads) and mining infrastructure (without exceeding the maximum accepted load of the roadway support) during operation of the suspended monorail at higher speed. Analyzes are the result of the authors numerical simulations.

15. PRACE POMOCNICZE. URZĄDZENIA POMOCNICZE

16. DOBRZANIECKI P.: Badania laboratoryjne mieszalnika systemu UCT. / Dobrzaniecki P., Tarkowski A., Kalita M., Sinka T., Chondrokostas P., Janik B., Obrębski M. // *KOMTECH 2022. Sprawiedliwa Transformacja Terenów Pogórnich, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022, s. 35-46, DOI:10.32056/KOMAG/KOMTECH2022.4*

Ilustracje. Bibliografia 6 poz.

1. Urządzenie pomocnicze 2. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy 3. Oczyszczanie 4. Powietrze sprężone (Suchy lód) 5. System (UTC - underground cleaning technology) 6. Konstrukcja 7. Dysza 8. Mieszalnik 9. Parametr 10. Badanie laboratoryjne 11. Stanowisko badawcze 12. BHP 13. Zagrożenie 14. Wybuch 15. KOMAG 16. 3N Solutions

Streszczenie autorskie: System UCT (underground cleaning technology), oparty na technologii czyszczenia suchym lodem, stosowany przez firmę 3N Solutions, to zestaw urządzeń pozwalający bezpiecznie realizować proces czyszczenia w warunkach kopalń węgla kamiennego w atmosferze zagrożonej wybuchem. Efektem projektu, który KOMAG i 3N Solutions realizuje od 2021 roku, była dokumentacja techniczna każdego z urządzeń systemu UCT. Po fazie produkcyjnej nowe urządzenia trafiły do laboratorium w celu przetestowania. Ten rozdział dotyczy mieszalnika UCT - urządzenia, które przygotowuje mieszankę pokruszonego suchego lodu i sprężonego powietrza. Mieszankę rozprowadza się na czyszczonej powierzchni za pomocą dyszy. W rozdziale opisano przebieg badań laboratoryjnych mieszalnika firmy UCT. Zawiera również założenia procedur testowych, opis testów i ich wyniki.

13. MASZyny I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

17. **ANTONCHIK V.:** Constructional changes of pneumopercussion machines for improving their efficiency. / Antochnik V., Zabolotnyi K., Hankevich V., Maltseva V., Kuts O., Dyczko A. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, s. 206-215, DOI:10.32056/KOMAG2022.4.3.

Ilustracje. Bibliografia 13 poz.

1. Wiercenie 2. Wiertnica 3. Młot udarowy 4. Wydajność 5. Powietrze sprężone 6. Ekonomiczność 7. Koszt 8. Poprawa 9. Konstrukcja 10. Innowacja 11. Ukraina 12. PAN\

Streszczenie autorskie: Pneumopercussion machines (pneumatic impact machines) are widely used in all areas of human activity. Also, they are widely used in the mining industry. Unfortunately, their operation is characterized by a low efficiency of compressed air energy usage. In some cases, this level of efficiency is calculated as 15-20%. Such a situation increases the cost of drilling operations significantly. In this article, due to an implementation of a new construction of the equipment, the efficiency of the pneumopercussion machines was increased. This problem is solved by combining the most effective thermodynamic processes of compressed air in the working chambers of machines. Also, a new technical solution for the construction of pneumopercussion machines is suggested by the Authors. The proposed new design is realized by a combination of the most effective thermodynamic processes in the chambers of pneumatic impact machines. A new pneumatic hammer is presented, which allows to reduce compressed air consumption twice during an operation on the surface (in comparison with hammers available on the market). The operation of pneumopercussion machines and the method of calculating geometric parameters are described. The economic performance of the equipment confirms the correctness of the proposed technological solutions.

18. **BOŁOZ Ł.:** Use of the iLogic Autodesk Inventor tool in the process of designing self-propelled drilling rigs. / Bołoz Ł. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 3, s. 158-772, DOI:10.32056/KOMAG2022.3.5

Ilustracje. Bibliografia 13 poz.

1. Wiercenie 2. Wiertnica 3. Samojezdność 4. Wysięgnik 5. Stateczność 6. Projektowanie 7. Parametr 8. Dobór 9. Wspomaganie komputerowe 10. Program (Autodesk Inventor Professional iLogic) 11. Modelowanie (3D) 12. MINE MASTER sp. z o.o.

Streszczenie autorskie: In the article, a practical example of using the Autodesk Inventor Professional iLogic tool for designing self-propelled drilling rigs has been presented. Self-propelled drilling rigs are advanced mining machines with a complex structure. At the design stage, most of the structural changes affect the stability, manoeuvrability and coverage area of the machine. Working on detailed machine models is time-consuming and unnecessary in the initial phase of the project. Therefore, a parametric 3D model of a two-boom drilling rig has been developed. It enables a quick analysis of selected machine properties depending on a number of significant parameters. The most important dimensions, masses and centres of gravity of each subassembly are entered by transparent editing windows. Next, model tests are carried out taking into account the pass through a face end of a given width as well as the coverage area of a face with specific dimensions. At each stage of model tests, the location of the machine's centre of gravity against the stability triangle background is analysed. In addition, the model allows entering the longitudinal and transverse angles of inclination of the working as well as determining the distance of the centre of gravity from the tipping edge. The model is a practical tool that makes it possible to easily determine the inner and outer turning radius as well as the working area of the machine while constantly controlling its stability. Due to the use of simplified geometry of subassemblies, the changes in parameters result in an instantaneous change of the model and allow a quick analysis of their impact

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

Zob. też poz.: 6

19. CIEŚLIK Ł.: Rozwój systemu obiegu zamkniętego wód dla procesu produkcji na przykładzie wybranych technologii wdrożonych w LW "Bogdanka" SA. / Cieślik Ł., Kochaj P., Osowski D., Markocki A. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2022, nr 9, s. 9-13.

Ilustracje. Bibliografia 6 poz.

1. Odwadnianie kopalni 2. Obieg zamknięty (Circular economy - GOZ) 3. Woda kopalniana 4. Oczyszczanie (Stacja uzdatniania wody - SUW-2) 5. Parametr 6. Temperatura 7. Ciepło 8. Monitoring 9. Pomiar 10. LW Bogdanka

Streszczenie autorskie: W zakładzie górniczym dostępność wody o odpowiedniej jakości, ciśnieniu i temperaturze jest kluczowa z punktu widzenia ciągłości ruchu. W artykule przedstawiono wybrane rozwiązania techniczne wdrożone w LW „Bogdanka” S.A., dające możliwość dostosowania wskazanych parametrów wód technologicznych do wymogów pracy urządzeń i prowadzenia ciągłego monitoringu ich parametrów. Podejmowane są też działania mające na celu wprowadzenie nowych technologii utrzymania właściwego stanu wód w procesie produkcyjnym. Z uwagi na gwałtownie malejące zasoby naturalne prowadzone na szeroką skalę działania pozwolą na wpisanie się w obecnie pożądane trendy oszczędzania wód podziemnych oraz ograniczenia odprowadzania wód dołowych do otoczenia.

19. TRANSPORT PIONOWY

20. KAMIŃSKI, P.: Shaft reaming machine for maintenance of mine shafts in the salt rock mass. / Kamiński P., Bozic D. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 3, s. 173-179, DOI:10.32056/KOMAG2022.3.6

Ilustracje. Bibliografia 18 poz.

1. Transport pionowy 2. Szyb 3. Przebudowa (poszerzanie) 4. Kompleks szybowy 5. Konstrukcja 6. Obudowa szybowa (elastyczna) 7. Diagnostyka techniczna 8. BHP 9. Kopalnia soli 10. KOMAG

Streszczenie autorskie: Due to geological properties of salt rock mass, maintenance of mine excavations, including shafts may be very challenging, especially in the long term. Many different ideas and approaches to a subject of sinking and maintaining a shaft in salt rock mass have emerged over the years, of which the main directions include two opposite ideas, such as an application of high-strength lining and an approach based on flexible lining. The article presents a shaft reaming machine designed for maintenance of mine shafts located in salt rock mass designed with a flexible shaft lining approach.

21. KONEWECKI, A.: Stress measurements at load-bearing components of the shaft steelwork and the mine hoist frame in the Regis Shaft of the Wieliczka Salt Mine. / Konewecki A., Rozwadowski K., Pasek R., Molski S. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 4, s. 216-228, DOI:10.32056/KOMAG2022.4.4.

Ilustracje. Bibliografia 8 poz.

1. Transport pionowy 2. Wyciąg szybowy 3. Szyb (Regis) 4. Konstrukcja 5. Jazda ludzi (Dźwig towarowo-osobowy PT21-40-19) 6. Prowadniki szybowe 7. Zbrojenie 8. Naprężenie 9. Pomiar 10. Tensometr (Rejestrator CL460) 11. Obliczanie 12. Elektrometal SA 13. Kopalnia Soli Wieliczka SA 14. AGH

Streszczenie autorskie: The study summarises the selection of dedicated techniques and procedures for measuring real stresses arising in shaft steelwork components due to car-shaft steelwork interactions as well as stresses at critical points of the car frame in the elevator installation in the Regis Shaft of the Wieliczka Salt Mine. The implemented solution and operational parameters of the hoisting installation in the Regis Shaft of the Wieliczka Salt Mine are summarised, the adopted measurement method and dedicated equipment are presented, focusing on the procedure for locating the critical points on the car frame and shaft steelwork. The purpose-built measurement set-up as well as the adopted stress measurement procedure and results are explained in detail.

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

Zob. też poz.: 53, 76

22. GŁOWIAK, S.: Doświadczalne sprawdzenie poprawności probabilistycznego modelu dyskretnego rozkładu gęstości warstw w łóżu osadzarki. Głowiak S. // *Inż. Miner* - 2022, nr 1, s. 7-12, DOI:10.29227/IM-2022-01-01

Ilustracje. Bibliografia 6 poz.

1. Wzbogacanie mechaniczne 2. Wzbogacanie grawitacyjne 3. Osadzarka pulsacyjna 4. Osadzarka laboratoryjna 5. Proces technologiczny 6. Pościel osadzarki 7. Nadawa 8. Gęstość 9. Ziarno 10. Rozkład 11. Parametr 12. Pomiar 13. Obliczanie 14. Badanie laboratoryjne

Streszczenie autorskie: W niniejszej pracy zostały przedstawione wyniki badań przeprowadzonych w laboratoryjnej osadzarce wsadowej pozwalające porównać wyniki eksperymentalnego rozwarstwienia wzbogacanego materiału z wynikami modelowania z użyciem probabilistycznego modelu dyskretnego rozkładu gęstości warstw w łozu osadzarki. Szczegółowo porównano rozkłady położenia warstw o danych gęstościach otrzymane z eksperymentu z rozkładami obliczonymi w modelu dla takiego samego składu wzbogacanego materiału. Dwa parametry tego modelu określające jakość wzbogacania w każdym sprawdzonym przypadku mieszczą się w rzeczywistym zakresie znanych ocen sprawności osadzarek przemysłowych. Sprawdzenie modelu wykazuje bardzo dobre możliwości jego dopasowania do danych eksperymentalnych, co potwierdza użyteczność modelu jako narzędzia do prognozowania wyników pracy osadzarek.

21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

Zob. też poz.: 17, 5, 7, 8

23. POPESCU, T.C: Use of pumping units equipped with oscillating hydraulic pressure intensifiers for displacement of cylinders with heavy loads over the entire stroke. Popescu T-C., Chirita A-P., Popescu A-M.C., Popescu A-I. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 4, s. 238-248, DOI:10.32056/KOMAG2022.4.6

Ilustracje. Bibliografia 20 poz.

1. Pompa hydrauliczna (niskiego ciśnienia) 2. Ciśnienie 3. Pulsacja (Oscylacyjny wzmacniacz ciśnienia) (MiniBOOSTER) 4. Badanie laboratoryjne 5. Stanowisko badawcze 6. Rumunia

Streszczenie autorskie: Working and moving in confined, limited and narrow spaces, specific to underground mining activities, also requires the use of hydraulically operated equipment, capable of developing large forces, with small dimensions. An example of such equipment includes pumping units comprising low-pressure electric pumps and oscillating hydraulic pressure intensifiers. They use low pressure in the primary side of the intensifier and generate high pressure in the secondary side of the intensifier. Such pumping units are usually used to achieve and maintain high pressure, either in the volumes of closed spaces (in strength tests on pipes and tanks) or at the end of the active stroke of hydraulic cylinders (in hydraulic presses). On an experimental laboratory bench, which comprises a test cylinder, powered by a pumping unit, equipped with an oscillating hydraulic pressure intensifier, and a load cylinder, powered by another pumping unit, with the possibility of load control, the authors show that: the application range of these pumping units can be extended in the third direction, too, useful for underground mining activities, namely for drive of hydraulic cylinders with low gauge / displacement speeds and constant high load (high working pressure) over the entire working stroke length; the uniformity of displacement of these cylinders, with load throughout the

stroke length, which are powered and driven with such pumping units, is slightly affected by the pulsating mode of operation of the hydraulic pressure intensifier. A set of experimental measurement results is presented for a constant value of the load over the entire displacement stroke of the test cylinder.

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

Zob. też poz.: 10, 19, 51, 52, 53, 60, 63, 64, 65, 7

24. RIZAOGLU T.: The effect of the main component ratios in the joint filling on the product quality. / Rizaoglu T., Karatas M.Z., Coskun C. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 4, s.180-190, DOI:10.32056/KOMAG2022.4.1

Ilustracje. Bibliografia

1. Ochrona środowiska 2. Budownictwo 3. Odkształcenie 4. Zapobieganie 5. (Dylatacja) 6. Wypełnienie pustek 7. Materiał konstrukcyjny 8. (Kalcyt) 9. Wymywanie 10. Odkształcenie 11. Wytrzymałość 12. Badanie laboratoryjne 13. Pobieranie próbek 14. Turcja

Streszczenie autorskie: When building materials are exposed to environmental and natural factors such as temperature differences, humidity, strong wind and earthquake in the areas where they are applied, irreversible damages such as separation, cracking and level difference occur in structures and building materials. In order to prevent these damages, the joints are left between the building materials and the gaps are filled with filling materials. The composition of the materials filling the joint gaps is also very important. The most important problems encountered in joint fillings are rupture, cracking and therefore permeability. In this study, it is aimed to compare the joint filling materials produced from different proportions of aggregate and white cement against rupture and cracking, and to determine the mixture ratio that exhibits the best performance. Five different recipes were prepared by using calcite powder as aggregate, white Portland cement as binder and water-repellent, volumizing and thickening chemical additives as auxiliary materials. On the prepared test samples; Capillary water absorption, water absorption by weight and volume, unit volume weight, saturated unit volume weight, porosity, compressive strength, bending strength, surface hardness and abrasion resistance tests were carried out. Considering the cost and environmental damage of cement, which is one of the main components in joint filler material, DD2 [Calcite (71.50%)] + White Cement (26.50%) + [Polymer + Cellulose+ Plasticizer +Silicone] 2% has been detected as the most appropriate recipe.

25. WŁODARSKI H.: Zarządzanie bezpieczeństwem w zakresie stateczności skarp i zboczy kopalń odkrywkowych. Zastosowanie programu autorskiego Holcim DSCQP. Włodarski H., Czarnomski M., Chudzik W., Szybajło A. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2022, nr 10, s. 9-15.

Ilustracje. Bibliografia 8 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Szkody górnicze 3. Skarpa 4. Odkształcenie 5. (Osuwanie) 6. Zagrożenie 7. Wypadkowość 8. Prognozowanie 9. Ryzyko 10. Zarządzanie 11. Wspomaganie komputerowe 12. Program (DSCAP) 13. Algorytm 14. OUG Gdańsk 15. Lafarge Kruszywa i Beton sp. z o.o. 16. Lafarge Cement

Streszczenie autorskie: Artykuł opisuje sposób kontroli stateczności skarp i zboczy w kopalniach odkrywkowych przy użyciu opracowanego przez firmę Holcim (Lafarge w Polsce) programu DSCQP. Omówiono polskie wymogi prawne związane z przedmiotowym zagadnieniem oraz korzyści, jakie płyną z jego stosowania w kopalniach.

26. **WOŹNIAK G.:** How Important Are the Relations between Vegetation Diversity and Bacterial Functional Diversity for the Functioning of Novel Ecosystems? / Woźniak G., Malicka M., Kasztowski J., Radosz Ł., Czarnecka J., Vangronsveld J., Prostański D. // *Sustainability* - 2071-1050 2023 nr 15(1), 678, s. 1-16, DOI:10.3390/su15010678.

Ilustracje. Bibliografia 108 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Odpady przemysłowe 3. Składowanie 4. Hałda 5. Gleba 6. Roślinność 7. (Ekosystem) 8. (Mikrobiom) 9. Bakteria 10. Badanie laboratoryjne (BIOLOG) 11. Pobieranie próbek 12. Uniw. Śl 13. Uniw. Hasselt 14. KOMAG

Streszczenie autorskie: Understanding ecosystem development of post-mining areas requires observing the development of the plant and microbial communities. It is widely known that mutual interaction is important for both of these groups, and both benefit significantly. The aim of this study was to broaden the knowledge about the relation between the vegetation and functional diversity of bacterial communities in novel ecosystems of post-mining areas and to discuss the potential applicability of methods of studies of bacterial functional diversity in these ecosystems with special attention paid to the BIOLOG method. The functional diversity of microbial communities of five types of microhabitats of post-coal mining heap (Upper Silesia, Poland) was studied using the BIOLOG method. Four of them were covered by spontaneously developed vegetation (two dominated by grasses *Calamagrostis epigejos* and *Poa compressa* and two others by dicotyledonous species *Daucus carota* and *Tussilago farfara*). The results obtained for vegetated microhabitats were compared with the diversity of microbial communities from non-vegetated types of microhabitat. Our study confirmed that microbial functional diversity measured by the summed area under the curve for all substrates, the richness index, the Shannon-Wiener index and the evenness index mirrors aboveground vegetation diversity. All of these measures differ, especially between non-vegetated patches and grassland patches dominated by *C. epigejos* and *P. compressa*.

23. NAPĘDY SPALINOWE MASZYN GÓRNICZYCH

Zob. też poz.: 11, 13, 14, 46, 8

27. **DOBRZANIECKI P.:** Badania górniczych napędów spalinowych. / Dobrzaniecki P., Kaczmarczyk K., Pieczora E., Suffner H., Woszczyński M. // *Maszyny transportowe z napędem spalinowym do kopalń węgla kamiennego. Monografia naukowa pod redakcją E. Pieczory. Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022, ISBN 978-83-65593-28-3, s. 251-280.*

Ilustracje. Bibliografia 13 poz.

1. Napęd spalinowy 2. Silnik spalinowy 3. Spaliny 4. Oczyszczanie 5. Chłodzenie 6. Iskrobezpieczność (Obudowa przeciwwybuchowa) 7. Ognioszczelność 8. Badanie laboratoryjne 9. Stanowisko badawcze 10. BHP 11. Zagrożenie 12. Metan 13. Wybuch 14. Praca naukowo-badawcza 15. KOMAG

Ze streszczenia autorskiego: W rozdziale przedstawiono rezultaty prac naukowych i badawczych, prowadzonych na bazie zbudowanego w 2007 r. w KOMAG-u stanowiska do badań górniczych napędów spalinowych.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

Zob. też poz.: 24, 56

28. OLSZYNA G.: A tool for determining the number of bends and places of accumulation of potential wear of steel ropes operating in the luffing systems of basic opencast mining machines. / Olszyna G., Tytko A. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 4, s. 229-237, DOI:10.32056/KOMAG2022.4.5

Ilustracje. Bibliografia 14 poz.

1. Konstrukcja 2. Lina stalowa 3. Zużycie 4. Zmęczenie 5. Ścieranie 6. Przegląd techniczny 7. Monitoring 8. Diagnostyka techniczna 9. Wspomaganie komputerowe 10. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy 11. Koparka 12. Górnictwo odkrywkowe 13. AGH

Streszczenie autorskie: This article presents the issues of the wear of steel ropes operating in the lowering systems of the largest wheel excavators (BWE), type SchRs, Rs, KWK operating in KWB Bełchatów. Sudden degradation of these ropes may lead to the complete shutdown of the BWE-Belt-Stacker system from operation. However, this can be avoided by regular visual inspections of hoist ropes. Unfortunately, the rope systems in each excavator are different, and their availability is difficult. In order to simplify this task, the authors of this paper have developed an IT tool that allows the modelling of a given multi-pulley rope system and the indication of critical places on the rope for given working conditions. A simplified description of this tool is the subject of the article.

29. SZWEDA S.: Tests of selected elements of building components in the light of compulsory requirements. / Szweda S., Wojtaszczyk M., Krenicky T. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 3, s. 130-140, DOI:10.32056/KOMAG2022.3.2.

Ilustracje. Bibliografia 23 poz.

1. Materiał konstrukcyjny 2. Beton 3. Zbrojenie 4. Pręt 5. Wytrzymałość 6. Rozciąganie 7. Naprężenie 8. Odkształcenie 9. Badanie laboratoryjne 10. Stanowisko badawcze 11. Laboratorium badawcze 12. Akredytacja 13. Normalizacja 14. KOMAG

Streszczenie autorskie: A procedure of standard strength tests of reinforcement bars conducted at present at the ITG KOMAG is discussed. Taking advantage of the bibliographic review, concerning tests of reinforced concrete with steel reinforcement bars, a possibility of using the KOMAG testing infrastructure to broaden the scope of tests of reinforcement bars was analyzed. Due to a more and more common use of composite bars for reinforcing and strengthening concrete structures, the methods of testing their strength properties are

discussed. The conditions enabling to conduct strength tests of composite reinforced concrete bars at the ITG KOMAG are determined.

30. ŻUREK Z.H.: Podstawy fizyczne i materiałowe badań magnetycznych stali konstrukcyjnych niskowęglowych i stopowych magnetycznych oraz paramagnetycznych. Uwagi ogólne – skala laboratoryjna. / Żurek H. // *Napędy Sterow* - 2022, nr 12, s.38-53.

Ilustracje. Bibliografia 18 poz.

1. Materiał konstrukcyjny 2. Stal 3. (właściwości ferromagnetyczne) 4. Badanie laboratoryjne 5. Stanowisko badawcze

Streszczenie autorskie: Stal konstrukcyjna ze względu na dobre właściwości mechaniczne jest podstawowym materiałem stosowanym w technice. Stopy żelaza, będące w większości przypadków magnetyczne, diagnozować można także magnetycznie, nie wykluczając innych metod.

31. ŻUREK Z.H.: Stale dla transportu i energetyki. Degradacja materiału elementu i jego struktury początkowej w zakresie SHM, NDT. / Żurek Z.H. // *Napędy Sterow* - 2022, nr 11, s. 60-76.

Ilustracje. Bibliografia 11 poz.

1. Materiał konstrukcyjny 2. Stal 3. Skład chemiczny 4. Wytrzymałość 5. Odształcenie Obciążenie 7. Naprężenie 8. Zmęczenie 9. Wytrzymałość 10. Badanie laboratoryjne 11. Stanowisko badawcze 12. Badanie (poligonowe) 13. Badanie nieniszczące

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

Zob. też poz.: 1, 12, 14, 15, 27, 6, 62

32. BADURA H.: Analysis of one-day forecasts of the maximum methane concentration in a tailgate of a longwall ventilated with U system - a case study. / Badura H. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 3, s. 149-157, DOI:10.32056/KOMAG2022.3.4.

Ilustracje. Bibliografia 28 poz.

1. BHP 2. Zagrożenie 3. Metan 4. Prognozowanie 5. Pomiar 6. Czujnik metanu 7. Wentylacja 8. System (U) 9. Dane 10. Wspomaganie komputerowe 11. Program (PROGMET) 12. Badanie naukowe (studium przypadku) 13. P.Śl.

Streszczenie autorskie: Methane that is released into the mine atmosphere poses a threat to the miners working there. Methane at concentrations of 5-15% by volume in air is an explosive gas. It has caused devastating explosions in mines all over the world. Therefore, in methane mines, concentration of methane in the face and in the entire mine is controlled through well-designed ventilation system. This system controls concentration of methane in the mine atmosphere and in the rock mass as well as in the mine goafs. The article's main objective includes a presentation of a forecast for maximal methane concentration in the determined time interval. Sensors were installed in the gate draining the air from longwall: up to 10 m in

front of the longwall and at the roadway exit. Both forecasts were made using prognostic equations, using the measurement data in the ventilation roadway of one of the longwalls at the JSW S.A. mine.

33. DĄBROWSKA A.: Badania wpływu zaawansowanej technologicznie odzieży ochronnej na stan psychofizyczny człowieka. / Dąbrowska A., Bartkowiak G., Krzemińska S., Greszta A., Kobus M. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 9, s. 20-25, DOI:10.54215/BP.2022.09.24. Dobrowska Ilustracje. Bibliografia 11 poz.

1. BHP 2. Wyposażenie osobiste 3. Odzież ochronna (inteligentna z mikroelektroniką) 4. Ergonomia 5. Psychologia 6. Badanie naukowe 7. CIOP

Streszczenie autorskie: Integracja mikroelektroniki i elektroniki noszonej ze środkami ochrony indywidualnej, w tym odzieży ochronnej, z jednej strony sprawia, że można uzyskać zupełnie nowe funkcje tych środków, jednak z drugiej strony niewłaściwe ich zaprojektowanie może być potencjalnym źródłem zagrożenia dla użytkownika, np. przez spowodowanie nadmiernego obciążenia psychofizycznego. Z tego względu niezbędne jest badanie odzieży ochronnej wyposażonej w elektronikę noszoną pod kątem jej wpływu na obciążenie psychofizyczne człowieka. W Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym podjęto działania w kierunku opracowania nowej metodyki badań, która pozwoliłaby ocenić wpływ aktywnej odzieży ochronnej, w tym z wbudowanymi czujnikami i modułami mikroelektronicznymi, na obciążenie psychofizyczne jej użytkownika w symulowanych warunkach przewidywanego stosowania

34. KONOPACKA Ż.: Analiza źródeł stresu w zakładach górnictwa skalnego na podstawie badań ankietowych. / Konopacka Ż., Solatycka D., Delijewska B., Piersiak M. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2022, nr 12, s. 3-8.

Ilustracje. Bibliografia 8 poz.

1. BHP 2. Warunki pracy 3. Stanowisko obsługi 4. Stanowisko robocze 5. Kadry (Stres) 6. Psychologia 7. Badanie naukowe 8. Ankieta 9. Górnictwo skalne 10. Górnictwo odkrywkowe 11. P.Wroc. 12. OUG Wrocław 13. Uniw. Med.

Streszczenie autorskie: W artykule opisano rodzaje zagrożeń psychospołecznych i źródła stresu w miejscu pracy w odkrywkowych zakładach górniczych. Analizy zagadnienia dokonano na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w odkrywkowych kopalniach górnictwa skalnego, stwierdzając, że ponad 70% ankietowanych odczuwa obciążenie psychiczne związane z pracą.

35. KOWALSKI A.: Pomiary pochyłości budynków na terenach górniczych i pogórnicznych. / Kowalski A., Niemiec T. // *Prz. Gór* - 2022, nr 3, s. 7-16.

Ilustracje. Bibliografia 8 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Szkody górnicze 3. Powierzchnia kopalni 4. Odkształcenie 5. Budownictwo 6. Parametr 7. Pomiar 8. Urządzenie pomiarowe (poziomnica elektryczna) 9. Przepis prawny 10. GIG

Streszczenie autorskie: W artykule przedstawiono zasady pomiaru pochyłeń budynków spowodowanych podziemną eksploatacją górnictw. Wartość pochylenia może być miarą utraty wartości technicznej i ekonomicznej obiektu. Natomiast składowe pochylenia wzdłuż osi budowli wykorzystuje się w projektach technicznych rektyfikacji (prostowania) oraz analizach wyteżenia istniejących konstrukcji. Pomiary pochyłeń budynków są wykonywane na zewnątrz budynku i w pomieszczeniach wewnętrznych. Pochylenia są określane klasycznymi metodami geodezyjnymi przy zastosowaniu niwelatora lub teodolitu, a także z użyciem poziomicznej elektronicznej z cyfrowym odczytem wyniku - pomiaru. W drugiej części artykułu zamieszczono dwa przykłady pomiaru pochyłeń podłóg i wychyleń ścian od pionu, wyniki pomiarów i ich interpretację.

36. KOWALSKI P.: Możliwości zastosowania symulacji MES do badania drgań struktur antywibracyjnych 3D. / Kowalski P., Alikowski A. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 11, s. 20-23. Ilustracje. Bibliografia 16 poz.

1. BHP 2. Stanowisko obsługi 3. Stanowisko robocze 4. Zagrożenie 5. Wibracje 6. Wyposażenie osobiste 7. Materiał konstrukcyjny 8. (Struktura antywibracyjna z druku 3D) 9. Badanie laboratoryjne 10. Stanowisko badawcze 11. Badanie symulacyjne 12. Wspomaganie komputerowe 13. Program (FEMAP wyposażony w solver NX Nastran) 14. CIOF

Streszczenie autorskie: W artykule przedstawiono wyniki walidacji przykładowego modelu struktury 3D z wykorzystaniem danych eksperymentalnych zebranych podczas badań drgań mechanicznych na stanowisku laboratoryjnym. Przeprowadzone testy miały na celu zbadanie możliwości stworzenia modelu numerycznego struktury 3D za pomocą oprogramowania Femap, który będzie odzwierciedlał jej zachowanie się pod wpływem drgań mechanicznych, a następnie wykorzystanie go do prognozowania wyników kolejnych badań przeprowadzonych na zmodyfikowanych strukturach. Drgania struktury 3D podczas pobudzenia sygnałem testowym rejestrowano za pomocą szybkiej kamery, a następnie analizowano w oprogramowaniu do analizy obrazu MOVIAS Neo. Uzyskane wartości przemieszczeń w punktach pomiarowych badanej struktury posłużyły do walidacji symulacyjnego modelu numerycznego. Dzięki zdefiniowaniu parametrów materiałowych i fizycznych możliwe było stworzenie modelu numerycznego, który następnie przetestowano, a uzyskane wyniki porównano z danymi eksperymentalnymi. W ten sposób potwierdzono, że model numeryczny stworzony w programie Femap nadaje się do prognozowania drgań struktur 3D metodą elementów skończonych.

37. ŁACH P.: Możliwości fizyczne starszych pracowników w kontekście zachowania zdolności do pracy. / Łach P. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 12, s. 18-21, DOI:10.54215/BP.2022.12.31.Lach

Ilustracje. Bibliografia 18 poz.

1. BHP 2. Warunki pracy 3. Kadry (Wiek) 4. Fizjologia (możliwości fizyczne) 5. Poprawa 6. Ergonomia 7. CIOF

Streszczenie autorskie: Z upływem lat osłabiają się funkcje poznawcze i sprawność fizyczna człowieka. U każdego proces ten zachodzi z różną prędkością i siłą, jednak jest nieunikniony. Wyzwaniem dla środowiska pracy jest przeciwdziałanie negatywnym skutkom starzenia się pracowników przez zastosowanie odpowiednio dobranych systemów wsparcia. Biorąc pod uwagę obniżającą się liczbę osób w wieku produkcyjnym w stosunku do osób starszych,

znalezienie rozwiązań mających na celu przystosowanie stanowisk pracy do zmieniających się zdolności funkcjonalnych człowieka jest niezwykle istotne z punktu widzenia wydłużenia jego aktywności zawodowej.

38. ŁĄGIEWKA K.: Ograniczanie obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego osób wykonujących inspekcje ręcznych gaśnic pożarowych. / Łągiewka K. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 9, s. 15-19, DOI:10.54215/BP.2022.09.23.Łągiewka

Ilustracje. Bibliografia 6 poz.

1. BHP 2. Stanowisko robocze 3. Stanowisko obsługi 4. Gaśnica (przeгляд - inspekcja) 5. Układ antropotechniczny 6. Obciążenie 7. Ergonomia 8. Badanie naukowe 9. CIOP

Streszczenie autorskie: Podstawowym celem posiadania sprzętu gaśniczego jest możliwość wykorzystania go zawsze i wszędzie tam, gdzie zachodzi taka potrzeba, co wiąże się z koniecznością stałego utrzymywania go w nienagannym stanie technicznym. Prawidłowa inspekcja tego sprzętu składa się z kilku czynności i wymaga m.in. podnoszenia gaśnic ważących od kilku do kilkunastu kilogramów. Do tej pory osoba wykonująca inspekcję była zmuszona do podniesienia gaśnicy z podłoża, następnie – do podniesienia jej na wysokość głowy i obrócenia w taki sposób, aby móc sprawdzić, czy gaśnica nie jest uszkodzona od spodu (a w przypadku gaśnicy proszkowej – czy proszek, który się w niej znajduje, nie jest zbrulony). Wymaga to użycia znacznej siły fizycznej i obciąża kręgosłup pracownika, a tym samym zmniejsza efektywność oraz dokładność pomiarów podczas wykonywania tego zadania. Dodatkowo czynność podnoszenia gaśnicy odbywa się w pozycji nienaturalnej dla człowieka, czego konsekwencją może być uraz układu mięśniowo-szkieletowego, który wymaga długotrwałego leczenia, a niekiedy ma nieodwracalne skutki zdrowotne. Narażenie na tego typu urazy można jednak ograniczyć poprzez zastosowanie wieszaka obrotowego do gaśnic, zaprojektowanego przez autora niniejszego artykułu. To rozwiązanie zapewni pracownikowi przeprowadzającemu inspekcję gaśnic większe bezpieczeństwo w porównaniu z tradycyjnym sposobem, ponieważ eliminuje konieczność ich ręcznego podnoszenia z poziomu podłogi i trzymania w rękach podczas całego procesu kontroli.

39. MIKULSKI W.: Ocena jakości akustycznej pomieszczeń biurowych typu open space z uwzględnieniem normy ISO 22955:2021. / Mikulski W. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 12, s. 22-27, DOI:10.54215/BP.2022.12.32.Mikulski

Ilustracje. Bibliografia 12 poz.

1. BHP 2. Warunki pracy 3. Zagrożenie 4. Hałas 5. Źródło hałasu (Pomieszczenie typu open space) 6. Akustyka 7. Norma (ISO 22955:2021) 8. CIOP

Streszczenie autorskie: W PN-B-2151-4:2015 wyróżnia się dwa typy wielkopowierzchniowych pomieszczeń pracy: grupę 1 – pomieszczenia biurowe open space (inaczej zwane otwartymi pomieszczeniami do prac administracyjnych), sale operacyjne banków i urzędów, biura obsługi klienta, oraz grupę 2 – centra obsługi telefonicznej. W każdej z tych grup określona jest minimalna chłonność akustyczna pomieszczenia. W PN-EN ISO 3382-3:2012 wprowadzono cztery inne kryteria akustyczne pomieszczeń, dotyczące grupy 2. Do stanowisk pracy lub wymienionych pomieszczeń odnoszą się także kryteria związane z dopuszczalnym hałasem, określone w PN-N-01307:1994 oraz PN-B-02151-2:2018. Omawiane kryteria opracowano od 28 do czterech lat wstecz i w wielu przypadkach nie są one w pełni dostosowane do obecnie

eksploatowanych pomieszczeń. Skutkiem tego było wprowadzenie w nowej normie ISO 22955:2021 nowego podziału wielkopowierzchniowych pomieszczeń pracy na sześć klas, w tym klasy pomieszczeń przeznaczonych do pracy biurowej, ale bez wyposażenia. W artykule omówiono wymagania oraz podano kryteria oceny pomieszczeń biurowych open space według ISO 22955:2021 oraz norm: PN-N-01307, PN-B-02151-2, PN-B-02151-4 i PN-EN ISO 3382-3.

40. MIREK A.: Analiza regionalnej aktywności sejsmicznej rejestrowanej w polskich kopalniach węgla kamiennego w latach 1955-2020 na tle warunków geologicznych. / Mirek A., Król K., Dzik G. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2022, nr 9, s. 2-8.

Ilustracje. Bibliografia 19 poz.

1. BHP 2. Zagrożenie 3. Tąpanie 4. Sejsmografia 5. Sejsmometria 6. Wybieranie ścianowe 7. Warunki geologiczno-górnice 8. Dane statystyczne 9. GZW 10. WUG

Streszczenie autorskie: Badania sejsmologiczne na obszarze Górnosląskiego Zagłębia Węglowego sprowadzają się do obserwacji prekursorów/symptomów i zrozumienia efektów związanych z powstawaniem wstrząsów. Natomiast badania złożonych oddziaływań górotworu pozwoliły na określanie warunków powstawania wstrząsów eksploatacyjnych i regionalnych. Naprężenia tektoniczne i eksploatacyjne, eksploatacja węgla na głębokościach większych niż 1000 m i w sąsiedztwie stref uskokowych oraz skomplikowane warunki geologiczno-górnice mogą powodować uaktywnienie się powierzchni nieciągłości w wyniku naprężeń spowodowanych deformacjami warstw skalnych. Prowadzi to do pojawienia się wstrząsów o energiach większych od 107 J. Analizy wstrząsów wysokoenergetycznych pokazują, że na przestrzeni 25 ostatnich lat, mimo zmniejszenia wydobycia, wraz ze zwiększeniem się głębokości eksploatacji liczba silnych wstrząsów wywołanych naprężeniami tektonicznymi (107-109 J) oraz eksploatacyjnymi (105 J) sukcesywnie zwiększa się.

41. MORZYŃSKI L.: Serwis internetowy BEZPIECZNIEJ jako narzędzie wspierające profilaktykę zagrożeń czynnikami fizycznymi. / Morzyński L. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 12, s.12-14.

Ilustracje.

1. BHP 2. Warunki pracy 3. Zagrożenie 4. Zapobieganie 5. Internet (www.ciop.pl/bezpieczniej) 6. Baza danych 7. Wiedza 8. CIOP

Streszczenie autorskie: Profilaktyka zagrożeń powodowanych przez czynniki szkodliwe w środowisku pracy stanowi jedno z podstawowych zagadnień w obszarze bhp. W celu usystematyzowania wiedzy pracodawców i pracowników Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy prowadzi serwis internetowy - BEZPIECZNIEJ (www.ciop.pl/bezpieczniej).

42. PAWŁOWSKA-CYPRYSIAK K.: Jak zorganizować szkolenie odpowiadające potrzebom starszych pracowników – najważniejsze wnioski z badań ankietowych? / Pawłowska-Cyprysiak K., Hildt-Ciupińska K. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 11, s. 12-16.

Ilustracje. Bibliografia 17 poz.

1. BHP 2. Kadry (Wiek) 3. (Kompetencje) 4. Szkolenie 5. Zapotrzebowanie 6. Badanie naukowe 7. Ankieta 8. CIOP

Streszczenie autorskie: Edukacja pracowników starszych (zwłaszcza w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa), gdy jest prowadzona w sposób odpowiadający ich potrzebom, może wpłynąć na zmniejszenie liczby wypadków i chorób zawodowych, lepszą efektywność pracy i wzrost poczucia bezpieczeństwa w tej grupie osób. W celu określenia preferencji pracowników w wieku 50 lat i więcej (tj. pracowników starszych) odnośnie do organizowania dla nich szkoleń zdecydowano się na badania kwestionariuszowe z wykorzystaniem specjalnie opracowanej ankiety. Grupa respondentów składała się z 544 ponadpięćdziesięcioletnich pracowników, wybranych metodą doboru celowego, zatrudnionych w przedsiębiorstwach, które wyraziły zgodę na udział w badaniu.

43. PAWŁOWSKA Z.: Czynniki wpływające na warunki środowiska pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie Przemysłu 4.0. / Pawłowska Z. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 10, s. 10-13, DOI:10.54215/BP.2022.10.25.Pawlowska

Ilustracje. Bibliografia 14 poz.

1. BHP 2. Warunki pracy 3. Poprawa 4. Stanowisko robocze 5. Stanowisko obsługi 6. Informatyka 7. (Idea Przemysł 4.0 (Industry 4.0) 8. Automatyzacja 9. Robotyzacja 10. Kadry 11. Zagrożenie (Stres) 12. Psychologia 13. CIOP

Streszczenie autorskie: Transformacja do Przemysłu 4.0, której wynikiem ma być nie tylko wzrost produktywności, lecz także poprawa warunków materialnego i psychospołecznego środowiska pracy, wymaga odpowiedniego zarządzania zmianą, a ta wiąże się z wprowadzaniem nowych technologii. Dzięki rozpoznaniu czynników wpływających na warunki środowiska pracy podczas transformacji można uwzględnić w procesie zarządzania zmianą dobre praktyki, skierowane na wzmocnienie pozytywnego i ograniczenie negatywnego wpływu tych czynników. W artykule przedstawiono czynniki o potencjalnym wpływie na warunki środowiska pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie Przemysłu 4.0 i dobre praktyki, które można wykorzystać w procesie zarządzania zmianą w celu osiągnięcia poprawy warunków środowiska pracy.

44. PELON G.: Zastosowanie metody scoringowej do szacowania poziomu dopuszczalności przyjętych modeli przewidywania liczby wypadków w górnictwie. / Pelon G., Gil S. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2022, nr 11, s.3-10.

Ilustracje. Bibliografia 16 poz.

1. BHP 2. Zagrożenie 3. Wypadkowość 4. Prognozowanie 5. (Metoda scoringowa) 6. Wskaźnik 7. Algorytm 8. Obliczanie 9. Modelowanie 10. Statystyka 11. Dane statystyczne 12. WUG 13. P.Śl.

Streszczenie autorskie: W publikacji przedstawiono analizę przydatności metody scoringowej do szacowania poziomu dopuszczalności przyjętych modeli przewidywania liczby wypadków w kopalniach węgla kamiennego. Na podstawie danych o wypadkach ogółem w latach 2007-2018, przy zastosowaniu 25 wybranych modeli ekonometrycznych opracowano krótkoterminowe prognozy liczby wypadków ogółem w kopalniach „Brzeszcze”, „Budryk” i „Mysłowice-Wesoła”. Do oceny prognoz zastosowano standaryzowaną wagową ocenę sumaryczną (SWOS).

45. PĘCIŁO M.: Przywództwo jako podstawowy proces w systemie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. / Pęciłło M. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 10, s. 14-17, DOI:10.54215/BP.2022.10.26.Pecillo

Ilustracje. Bibliografia 24 poz.

1. BHP 2. Przedsiębiorstwo 3. Zarządzanie 4. Kadry 5. Kierownictwo (Przywództwo) 6. Psychologia (Zaangażowanie) 7. Parametr 8. Pomiar 9. Wskaźnik 10. CIOP

Streszczenie autorskie: Próby zarówno zdefiniowania przywództwa, jak i określenia cech i zachowań, które charakteryzują skutecznych przywódców, są podejmowane od wielu lat, a dyskusja w tym zakresie toczy się do dziś. W artykule przedstawiono, bazując na badaniach literaturowych z tego obszaru, różne podejścia do przywództwa w ramach bhp oraz do oceny jego skuteczności. Nie istnieje jednak jeden skuteczny styl przywódczy ani jedna uniwersalna metoda oceny skuteczności zaangażowania kierownictwa w tym obszarze. Dlatego też w zarządzaniu bhp najlepiej trzymać się zasady aurea mediocritas (złotego środka), samo zaś przywództwo definiować przez działania, a jego skuteczność oceniać przez analizę zrealizowanych (lub nie) celów.

46. SPORYSZ G.: Spaliny silników diesla - prognoza narażenia zawodowego w środowisku pracy w podziemnych zakładach górniczych. / Sporysz G. // *Prz. Gór* - 2022, nr 3, s. 1-6.

Ilustracje. Bibliografia 16 poz.

1. BHP 2. Warunki pracy 3. Stanowisko robocze 4. Stanowisko obsługi 5. Zagrożenie 6. Prognozowanie 7. Spaliny 8. Dwutlenek węgla 9. Parametr (NDS - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie) 10. Powietrze kopalniane 11. Przepis prawny 12. Normalizacja 13. UE 14. Polska 15. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy 16. Napęd spalinowy 17. Silnik spalinowy 18. Silnik Diesla 19. CBiDGP

Streszczenie autorskie: Pojawiające się w debacie publicznej sugestie o „technologicznej śmierci” napędów spalinowych pojazdów górniczych z silnikami Diesla w podziemnych zakładach górniczych na korzyść napędów alternatywnych nie są do końca prawdziwe. Wskazuje się przy tym, że ustanowiona nowa wartość najwyższego Dopuszczalnego Stężenia (NDS – wartość średnia ważona stężenia, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w Kodeksie pracy, przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń (Rozporządzenie MPiPS 2018) dla spalin emitowanych z silników Diesla, która będzie obowiązywać od dnia 21.02.2026 r. dla sektora górnictwa podziemnego i budowy tuneli na poziomie 0,05 mg/m³ (mierzona jako węgiel elementarny) może ograniczyć stosowanie silników Diesla w pojazdach górniczych. Nowy normatyw higieniczny został opracowany by lepiej chronić pracowników narażonych na spaliny Diesla w środowisku pracy, a nie by zaprzestać całkowicie stosowania silników spalinowych Diesla. Artykuł przedstawia prognozę narażenia zawodowego na spaliny Diesla w środowisku pracy w podziemnych zakładach górniczych po roku 2025, w świetle zmiany wartości normatywu higienicznego w tym zakresie.

47. SUMIŃSKA S.: Dlaczego pracownicy powinni dbać o dobrą kondycję zdrowotną? / Sumińska S. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 11, s. 4-5.

Ilustracje. Bibliografia 18 poz.

1. BHP 2. Warunki pracy 3. Zagrożenie 4. Zapobieganie (Zdrowy styl życia) 5. CIOP

Streszczenie autorskie: Z punktu widzenia firmy dobra kondycja pracowników jest niezwykle ważna, ponieważ decyduje o ich dobrym samopoczuciu i produktywności. Gdy o nią odpowiednio zadamy, wtedy łatwiej i szybciej wykonamy powierzone nam zadania zawodowe, a poza tym będziemy się dobrze czuli także poza pracą, w życiu prywatnym. Warto także przy tym pamiętać, że kondycję osłabiają takie czynniki jak stres, brak aktywności fizycznej, zła dieta i niezdrowy sen.

48. TARADEJNA-NAWRATH, B.: Edukacja dorosłych - wybrane aspekty. / Taradej- na-Nawrath B. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 11, s. 8-11.

Ilustracje. Bibliografia 11 poz.

1. BHP 2. Kadry (Wiek) 3. Szkolenie 4. Edukacja 5. Efektywność 6. CIOP

Streszczenie autorskie: Funkcjonowanie dorosłych w przestrzeni społecznej i zawodowej wymaga aktualizowania wiedzy i umiejętności, a więc uczestnictwa w procesie ciągłego doskonalenia - edukacji ustawicznej. Obejmuje ona zarówno zorganizowane działania prowadzone przez specjalistyczne ośrodki i kadrę dydaktyczną (edukację nieformalną), jak i wzbogacenie swojego potencjału przez rozwijanie zainteresowań czy doświadczenie zawodowe (edukację pozaformalną).

49. TOKARSKI T.: Narzędzia do oceny funkcjonalnej zdolności do wykonywania wybranych czynności pracy. / Tokarski T. // *Bezp. Pr* - 2022, nr 11, s. 17-19.

Ilustracje. Bibliografia 12 poz.

1. BHP 2. Kadry (Wiek) 3. Stanowisko robocze 4. Stanowisko obsługi 5. (Precyzja) 6. Pomiar 7. Badanie laboratoryjne 8. Stanowisko badawcze 9. CIOP

Streszczenie autorskie: Ocena zdolności do wykonywania pracy jest bardzo istotnym elementem w aspekcie powrotu do pracy, np. osób po chorobie lub wypadku oraz osób z niepełnosprawnościami. Ocena ta powinna być przeprowadzona na podstawie znormalizowanych kryteriów. W artykule przedstawiono propozycję narzędzi do oceny funkcjonalnej, dotyczącej możliwości wykonywania wybranych czynności pracy na wielu stanowiskach, na których wymagane są: przyjmowanie zróżnicowanych pozycji ciała, zaangażowanie kończyn górnych, praca precyzyjna i praca powtarzalna.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

Zob. też poz.: 20, 28, 31, 55, 59

50. **KORBIEL T.:** Keeping mining machinery in operation based on energy factors. / Korbiel T., Czerwiński S. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 3, s. 123-129, DOI:10.32056/KOMAG2022.3.1.

Ilustracje. Bibliografia 18 poz.

1. Utrzymanie ruchu 2. Eksploatacja 3. Zużycie 4. Diagnostyka techniczna 5. Konserwacja 6. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy 7. Energochłonność 8. Oszczędność 9. AGH

Streszczenie autorskie: Mining machinery maintenance strategy based on the current dynamic condition of the equipment not only improves reliability, reduces repair and renovation costs, but also affects electricity costs. Due to the use of modern monitoring and diagnostic systems, as well as advanced control and supervision methods, it is possible to improve the efficiency of devices and thus reduce energy costs. Due to the high power of the devices, even a slight decrease in efficiency translates into significant financial resources. Taking into account the prices of electricity as well as ecological aspects, investments in modern solutions give specific financial and social savings.

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

Zob. też poz.: 10, 21, 4, 50, 71, 72, 8

51. **BARON R.:** Przegląd literatury pod kątem przyszłego programu badań dotyczącego analizy śladu węglowego produkcji magnezów neodymowych. / Baron R., Matusiak P., Lutyński A., Lutyński M. // *KOMTECH 2022. Sprawiedliwa Transformacja Terenów Pogórniczych, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022*, s. 47-55, DOI:10.32056/KOMAG/KOMTECH2022.5

Ilustracje. Bibliografia 29 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Źródło odnawialne 4. Elektrownia wiatrowa 5. Konstrukcja 6. Turbina wiatrowa 7. Materiał konstrukcyjny (Neodym) (Magnez neodymowy) 8. Recykling 9. Utylizacja 10. Odzysk (Pierwiastki ziem rzadkich - REE) 11. Dwutlenek węgla (śląd węglowy) 12. Obliczanie 13. Norma 14. Ochrona środowiska 15. Obieg zamknięty (Circular economy - GOZ) (Gospodarka o obiegu zamkniętym) 16. KOMAG 17. P.Śl.

Streszczenie autorskie: W rozdziale zaprezentowany został przegląd literatury oraz zakres przyszłych prac związanych z analizą śladu węglowego produkcji magnezów neodymowych do generatorów turbin wiatrowych z uwzględnieniem zasad gospodarki o obiegu zamkniętym. Zakres tematyczny opracowanego programu badań obejmować będzie przeprowadzenie kompleksowej analizy śladu węglowego generatora turbin wiatrowych (metoda od kołyski aż po grób, z uwzględnieniem recyklingu magnezów neodymowych). Zespół roboczy turbiny wiatrowej, na podstawie opracowanej metodyki demontażu, zostanie zdekompletowany celem

zebrania danych o materiałach, elementach będących składowymi zespołu. Na tej podstawie zostanie określona charakterystyka strukturalna oraz ilościowa poszczególnych elementów składowych, a następnie ich ślad węglowy. Prace w założeniu mają na celu określenie śladu węglowego analizowanych podzespołów oraz podjęcie działań ograniczających emisję CO₂.

52. CHMIELNIAK T.: Potencjał zastosowania wodoru w polskim systemie energetycznym. / Chmielniak T., Skorek-Osikowska A., Bartela Ł. // *Zesz. Nauk. IGSMiE PAN* - 2022, nr 1(110), s. 7-22, DOI: 10.24425/140521

Ilustracje. Bibliografia 30 poz.

1. Energetyka 2. Zapotrzebowanie 3. Energia elektryczna 4. (Transformacja energetyczna) 5. Źródło odnawialne 6. Paliwo 7. Wodór 8. Produkcja 9. Proces technologiczny 10. Ochrona środowiska 11. Klimat 12. Polska 13. UE 14. P.Śl.

Streszczenie autorskie: Realizacja strategii dekarbonizacji polskiej gospodarki wymaga wprowadzenia do eksploatacji nowych technologii energetycznych, w tym technologii wodorowych. W rozdziale zawarto informacje o potencjalnych możliwościach wykorzystania wodoru w procesach generacji elektryczności i ciepła. Struktura pozyskiwania w Polsce zarówno energii elektrycznej, jak i pierwotnej, istotnie różni się od struktury charakterystycznej dla UE. Istnieje znaczny potencjał jej dywersyfikacji. We wszystkich działach energetyki zastosowanie wodoru może ułatwić uzyskanie celów klimatycznych i ekonomicznych (efektywnościowych). Ostateczne scenariusze technologiczne wytwarzania wodoru będą zależeć od stanu rozwoju OZE i ekonomiczności poszczególnych rozwiązań. Ważne jest pytanie, który scenariusz jest najprawdopodobniejszy w Polsce. Biorąc pod uwagę aktualny potencjał OZE oraz przewidywany ich rozwój do 2040 r., wydaje się, że elektrolityczna produkcja wodoru w Polsce z wykorzystaniem OZE nie będzie zbyt wysoka. Założenie 2 Gw mocy elektrolizerów w 2030 r. w Polskiej strategii wodorowej jest bardzo (zbyt) optymistyczne (niemcy 5 Gw, hiszpania 4 Gw). Trudno natomiast przesądzić, jakie będzie upowszechnienie innych technologii wytwarzania, zwłaszcza trudno ocenić udział CCS. W najbardziej optymistycznym scenariuszu sformułowanym dla UE udział wodoru w 2050 r. w końcowym zużyciu energii wynosi 24% (2251 TWh). Przewidywana struktura jego zużycia to: 112 TWh (około 5%) – wytwarzanie elektryczności, bilansowanie systemu (power generation, buffering, sektor 1); 675 TWh (30%) – transport (sektor 2); 579 TWh (25,7%) – ogrzewanie i energia dla mieszkalnictwa (heating, power for buildings, sektor 3); 237 TWh (10,5%) – energia dla procesów przemysłowych (industry energy, sektor 4); 257 TWh (11,4%) – nowe zastosowania przemysłowe (new industry feedstock, sektor 5); 391 twh (17,4%, sektor 6) – istniejące obszary zastosowań przemysłowych (existing industry feedstock). Ten procentowy udział w zakresie sektorów 1 i 3 przeniesiony na grunt Polski można uznać za rozsądny aczkolwiek bardzo szkodliwa z ekologicznego punktu widzenia struktura zużycia energii w gospodarstwach domowych w Polsce w chwili obecnej, podpowiada zwiększenie udziału wodoru w tym sektorze.

53. CZARDYBON A.: Kompozytowe paliwa węglowe jako element "circular carbon economy". / Czardybon A., Ignasiak K., Bigda J., Fudała P. // *KOMTECH 2022. Sprawiedliwa Transformacja Terenów Pogórnich, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022*, s. 1-11, DOI: 10.32056/KOMAG/KOMTECH2022.1

Ilustracje. Bibliografia 27 poz.

1. Energetyka 2. Paliwo 3. Odpady przemysłowe 4. Odzysk 5. (Pellet paliwowy – kompozytowe paliwo formowane) 6. Produkcja 7. Mieszalnik 8. Proces technologiczny 9. Parametr 10. Skład ziarnowy 11. Wilgotność 12. Dobór 13. Ochrona środowiska 14. Obieg zamknięty (Circular economy - GOZ) (Gospodarka o obiegu zamkniętym) 15. Projekt (EKomPell) 16. Inst. Technologii Paliw i Energii.

Streszczenie autorskie: Opracowano technologię produkcji kompozytowego paliwa formowanego EKomPell, która zakłada wykorzystanie jako surowców odpadów kopalnianych. Pellety otrzymane na bazie opracowanej receptury charakteryzują się dobrą wytrzymałością na ścieranie (Du 87) oraz zawartością wilgoci 1,6% wag., popiołu 5,4% wag., siarki całkowitej 0,43% wag. i wartością opałową ok. 30 MJ/kg. Przedstawiono ogólny schemat wraz z opisem koncepcji technologii EKomPell. Technologia wytwarzania paliwa EKomPell dla ogrzewnictwa indywidualnego wpisuje się w działania Polski i UE zmierzające w kierunku poprawy jakości powietrza poprzez wyeliminowanie spalania paliw niskiej jakości oraz nieefektywnych energetycznie i ekologicznie kotłów grzewczych, co stanowi kluczowy element circular carbon economy.

54. FIGIEL A.: Znaczenie badań i certyfikacji jednostek wytwórczych w ITG KOMAG dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii. / Figiel A., Niedworok A., Talarek M., // *KOMTECH 2022. Sprawiedliwa Transformacja Terenów Pogórnich, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022*, s. 12-22, DOI:10.32056/KOMAG/KOMTECH2022.2.

Ilustracje. Bibliografia 8 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Produkcja 4. (Jednostka wytwórcza) 5. Atestacja 6. Certyfikacja 7. Przepis prawny 8. Rozporządzenie (UE nr 2016/631 z dn. 14.04.2016 r.) 9. UE 10. KOMAG

Streszczenie autorskie: W rozdziale przedstawiono wymagania formalne i techniczne wynikające z przepisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG). Wymóg stosowania w zakładzie wytwarzania energii wyłącznie jednostek wytwórczych, które spełniają wymagania techniczne określone w kodeksie sieci, jest jednym ze sposobów zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej. W rozdziale zaprezentowano również tryb i zasady potwierdzania zgodności jednostek wytwórczych wymaganiami technicznymi na przykładzie badań i certyfikacji – procesów realizowanych w akredytowanym laboratorium badawczym i akredytowanej jednostce certyfikującej Instytutu KOMAG. Wskazano również na wybrane aspekty bezpieczeństwa, które powinny być uwzględnione w procesie projektowania jednostek wytwórczych energii.

55. JABŁOŃSKI M.: Koncepcja zastosowania oprogramowania narzędziowego przemienników częstotliwości w celu analizy i poprawy pracy zespołów napędowych maszyn górnictwa odkrywkowego. / Jabłoński M., Borkowski P. // *KOMTECH 2022. Sprawiedliwa Transformacja Terenów Pogórnich, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022*, s. 70-91, DOI:10.32056/KOMAG/KOMTECH2022.7

Ilustracje. Bibliografia 12 poz.

1. Napęd mechaniczny
2. Napęd elektryczny
3. Silnik indukcyjny
4. Prędkość obrotowa
5. Diagnostyka techniczna
6. Przemiennik częstotliwości
7. Sterowanie automatyczne
8. Algorytm
9. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy
10. Górnictwo odkrywkowe
11. P.Łódź.

Streszczenie autorskie: Rozdział opisuje zagadnienia dotyczące możliwości wykorzystania funkcjonalności oprogramowania narzędziowego komercyjnych przemienników częstotliwości do diagnostyki i analizy pracy falownikowego zespołu napędowego składającego się z przemiennika częstotliwości, silnika indukcyjnego klatkowego, napędzającego system elektromechaniczny przeniesienia napędu oraz obciążenia. Na podstawie wykonanych rejestracji ruchowych podczas pracy zespołów napędowych oraz identyfikacji parametrów schematu zastępczego silników indukcyjnych i nastaw regulacji w strukturze algorytmu sterowania, w badanych układach napędowych, określono wpływ w/w czynników na dynamikę pracy zespołów napędowych i dokonano diagnostyki pracy napędów elektromechanicznych maszyn górnictwa odkrywkowego. Analizowane zespoły napędowe z silnikami indukcyjnymi współpracowały z napędami komercyjnymi o sterowaniu skalarnym lub wektorowym. Otrzymane wyniki poddano analizie i wykorzystano do przeprowadzenia obliczeń symulacyjnych. Przedstawiono możliwość wykorzystania informacji uzyskanych bezpośrednio z systemu sterowania do dokonania korekt nastaw lub zmian charakteru reakcji na wymuszenia. Zaprezentowano najciekawsze wyniki pomiarów i obliczeń.

56. JANAS S.: Przydomowy wolnoobrotowy kinetyczny magazyn energii – propozycja rozwiązania. / Janas S. // *KOMTECH 2022. Sprawiedliwa Transformacja Terenów Pogórnicznych, Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice 2022*, s. 23-34, DOI:10.32056/KOMAG/KOMTECH2022.3

Ilustracje. Bibliografia 9 poz.

1. Energetyka
2. Źródło odnawialne
3. Energia elektryczna
4. Magazynowanie (przydomowy wolnoobrotowy kinetyczny magazyn energii - LSFESS)
5. Konstrukcja
6. Gabaryt
7. Masa
8. Wirnik
9. Łożysko (magnetyczne)
10. Modelowanie
11. Wspomaganie komputerowe
12. Program (FEMM 4.2)
13. Parametr
14. Obliczanie
15. Ochrona środowiska
16. (Transformacja energetyczna)
17. KOMAG

Streszczenie autorskie: W rozdziale przedstawiona została koncepcja mechanicznej części, przydomowego wolnoobrotowego kinetycznego magazynu energii jako urządzenia przeznaczonego do współpracy z małymi OZE montowanymi w indywidualnych gospodarstwach domowych. Przedstawiono wstępne obliczenia wspomagające dobór masy wirującej oraz zakresu obrotów efektywnych. Zaproponowano rozwiązanie konstrukcyjne zobrazowane w postaci trójwymiarowego modelu, który przedstawia w pełni funkcjonalne urządzenie w części mechanicznej. Ze względu na duże obciążenie osiowe, pochodzące głównie od masy wirującej, przeprowadzono wstępne obliczenia łożyska magnetycznego, które pełni rolę łożyska osiowego.

57. LEŚNIEWSKI W.: Doświadczenia dotyczące wyznaczenia punktu w wyrobisku odkrywkowym metodą kodową (odbiornik GIS) i fazową (odbiornik RTK). Komunikat. / Leśniowski W. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór - 2022*, nr 12, s.9-14.

Ilustracje. Bibliografia 2 poz.

1. Aparatura kontrolno-pomiarowa 2. Odległość 3. Lokalizacja 4. Pomiar 5. Geodezja 6. Dokładność 7. Łączność satelitarna (GPS/GNSS) 8. OUG Poznań 9. Górnictwo odkrywkowe

Streszczenie autorskie: W artykule przybliżono niektóre aspekty stosowania geodezyjnego sprzętu pomiarowego w bieżącej działalności OUG w Poznaniu. Zwrócono uwagę na specyfikę pomiaru w odkrywkowych wyrobiskach górniczych z uwzględnieniem prawidłowej lokalizacji pikiet, a także dokładność określenia położenia punktu. Porównano możliwości sprzętu GNSS jednoczesotliwościowego kodowego i dwuczestotliwościowego fazowego.

58. MAZANEK Ł.: Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku – perspektywy oraz wyzwania. / Mazanek Ł., Świat M. // *Zesz. Nauk. IGSMiE PAN* - 2022, nr 1(110), s. 51-63, DOI:10.24425/140525

Ilustracje. Bibliografia 7 poz.

1. Energetyka (Polityka energetyczna) 2. Polska 3. (Transformacja energetyczna) 4. Przepis prawny (PEP2040 - Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.) 5. Energia elektryczna 6. Źródło odnawialne 7. Zapotrzebowanie 8. Zużycie 9. Ochrona środowiska 10. Klimat 11. Dwutlenek węgla (handel emisjami) 12. PGNiG SA

Streszczenie autorskie: Polityka energetyczna państwa stanowi kierunek rozwoju sektora energetyczno-paliwowego, a także wpływa na kwestię jakości powietrza, rozwoju elektromobilności, działań z zakresu efektywności energetycznej procesów przemysłowych i budynków, jak również – w sposób pośredni – stanowi podstawę do przewidywań rozwoju gospodarczego danego obszaru. W lutym 2021 r. przyjęta została Polityka energetyczna Polski do 2040 r. zakładająca między innymi stopniowe odejście od źródeł węglowych, rozwój energetyki wiatrowej na morzu, a także budowę elektrowni jądrowych w celu pokrycia krajowego zapotrzebowania na moc i energię. W międzyczasie przedstawione zostały projekcje w ramach Sprawozdania z wyników monitorowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, a także Plan Rozwoju Systemu Przesyłowego do 2030 roku. Jednocześnie rynkiem energetycznym zachwiała najpierw pandemia koronawirusa COVID-19, a następnie proces odbudowy gospodarek światowych po niej. W rezultacie nieco wyraźniej zarysowały się wyzwania oraz perspektywy dla sektora energetycznego Polski, które zostały opisane w niniejszym artykule.

59. NOWICKI R.: Prądy błędzące a utrzymanie ruchu. / Nowicki R. // *Napędy Sterow* - 2022, nr 11, s. 41-58.

Ilustracje. Bibliografia 19 poz.

1. Maszyna elektryczna 2. Zasilanie elektryczne 3. Tarcie 4. Zginanie 5. Pole magnetyczne 6. Zagrożenie 7. Prąd błędzący 8. Utrzymanie ruchu 9. Awaria 10. Zapobieganie

60. NOWORYTA W.: Węgiel brunatny w Polsce a religia Zielonego Ładu. / Noworyta W. // *Zesz. Nauk. IGSMiE PAN* - 2022, nr 1(110), s. 29-38, DOI:10.24425/140523

Ilustracje. Bibliografia 7 poz.

1. Górnictwo węglowe 2. Restrukturyzacja 3. Likwidacja 4. Węgiel brunatny 5. Wydobywanie 6. Zapotrzebowanie 7. Energetyka 8. (Transformacja energetyczna) 9. Energia elektryczna 10. Import 11. Eksport 12. Źródło odnawialne 13. Energia słoneczna 14. Ochrona środowiska 15. AGH

Streszczenie autorskie: Scharakteryzowano aktualny stan energetyki opartej na węglu brunatnym w Polsce na tle produkcji energii w wybranych państwach UE i niektórych państwach świata. Przedstawiono plany rozwoju energetyki węglowej w państwach azjatyckich i w konsekwencji wzrost globalnej emisji CO₂ do atmosfery co najmniej do 2035 r. Z przedstawionych danych wynika, że na tle działania oraz deklarowanych planów państw emitujących najwięcej CO₂ do atmosfery polityka europejska zmierzająca do osiągnięcia tzw. zeroemisyjności nie przynosi globalnych skutków. Postawiono tezę, że obecna polityka UE w sferze walki ze zmianami klimatycznymi ukierunkowana na działania regionalne nie jest skuteczna, a wręcz prowadzi do zwiększenia globalnej emisji CO₂ do atmosfery. Wskazano na niskie tempo rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii (OZE) w Polsce. Naturalne (pogodowe, dobowe) ograniczenia produkcji prądu ze źródeł odnawialnych sprawiają, że przy obecnym stanie rozwoju technicznego nie można wyłącznie na tych źródłach oprzeć bezpieczeństwa energetycznego kraju. Zwrócono uwagę na nowe w polskiej energetyce zjawisko – rosnący deficyt energii, który kompensowany jest importem. Postawiono pytanie, czy wobec stanu polskiej energetyki oraz rosnącego zapotrzebowania na prąd należy ograniczać produkcję energii z rodzimych źródeł, w tym z paliw kopalnych, tak jak to wynika z założeń Zielonego Ładu. W konkluzji stwierdzono, że produkcja energii w istniejących ośrodkach górnico-energetycznych opartych na węglu brunatnym powinna być utrzymana przynajmniej do czasu wyeksploatowania udostępnionych złóż. Dwie dekady pozostałe do zakończenia eksploatacji złóż węgla brunatnego w polskich kopalniach odkrywkowych to niewiele czasu dla przeprowadzenia gruntownych i systemowych zmian. Bez obecnie funkcjonujących elektrowni opartych na węglu brunatnym oraz bez intensywnych działań, mających na celu zwiększenie dynamiki rozwoju alternatywnych źródeł energii, Polska już wkrótce stanie wobec dramatycznego problemu narastającego deficytu energii elektrycznej.

61. PIEŃKOWSKI L.: Realia energetyki jądrowej w Polsce. / Pieńkowski L. // *Zesz. Nauk. IGSMiE PAN* - 2022, nr 1(110), s. 23-28, DOI:10.24425/140522.

Ilustracje. Bibliografia 21 poz.

1. Energetyka 2. Energia jądrowa 3. Elektrownia jądrowa (modularne reaktory jądrowe SMR) 4. Planowanie 5. Współpraca międzynarodowa 6. AGH

Streszczenie autorskie: Rządowy program wdrożenia energetyki jądrowej zakłada wykorzystanie wielkoskalowych reaktorów do budowy sześciu bloków energetycznych o łącznej mocy 6–9 GW. Pierwszy blok ma zostać uruchomiony w 2033 roku, a ostatni w 2043 roku. Tak nakreślony program jest trudny do zrealizowania, co widać w świetle braku sukcesów biznesowych podobnych programów w Europie i w USA w ostatnim ćwierćwieczu. Co więcej wiadomo, że kilkadziesiąt lat temu takie kraje, jak: USA, Francja, Japonia, Kanada potrafiły z sukcesami budować po kilkadziesiąt reaktorów dużej mocy w kilkanaście lat. Dziś podobne sukcesy odnoszą Chiny i Rosja. Ten stan rzeczy ożywił programy wykorzystania reaktorów mniejszych oraz wdrożenia zaawansowanych technologii reaktorowych. Niedawna publikacja autora (Pieńkowski 2021) kreśli próbę zrozumienia zachodzących procesów, a obecna jest jej kontynuacją.

W szczególności historia pokazuje, że uzyskanie zamówień na budowę dwudziestu i więcej reaktorów AP1000, EPR, lub APR1400 zapewne byłoby punktem zwrotnym dla polskiego programu. Kluczowe zagadnienia zostaną też omówione dla takich projektów, jak BWRX-300 i NuScale oraz Natrium z reaktorem chłodzonym sodem.

62. PŁACHETKA, J.: Radiowy system łączności SWAR-2 - polemika. / Płachetka J. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2022, nr 11, s. 11-15.

1. Łączność awaryjna 2. Łączność radiowa 3. Akcja ratownicza 4. BHP 5. Polemika

Streszczenie autorskie: Do redaktora naczelnego miesięcznika wpłynął datowany na 9 sierpnia list otwarty Pani Joanny Płachetki, prezes zarządu spółki 2RHP Sp. z o.o. z Rudy Śląskiej, zawierający polemikę z opublikowanym w nr 7 miesięcznika z 2022 r. artykułem Antoniego Wojaczka, Kazimierza Miśkiewicza, Grzegorza Galowego oraz Bartosza Jakóbińskiego pt.: „Radiowy system łączności ratowniczej SWAR-2”. Publikujemy jego treść w wersji oryginalnej (za wyjątkiem podziału na akapity narzuconego przez redakcję). Redakcja miesięcznika nie zajmuje stanowiska w stosunku do poruszonych w liście zagadnień merytorycznych, ustosunkowanie się do nich pozostawiając Autorom artykułu. Ich odpowiedź zamieszczono niżej, kończąc tym samym poświęconą artykułowi polemikę.

63. STALA-SZLUGAJ, K.: Rynek paliw stałych dla gospodarstw domowych w Polsce.

/ // *Zesz. Nauk. IGSMiE PAN* - 2022, nr 1(110), s.65-74, DOI:10.24425/140526

Ilustracje. Bibliografia 15 poz.

1. Energetyka 2. Polska 3. Węgiel kamienny 4. Biomasa (Pelety) 5. Spalanie 6. Rynek 7. Sprzedaż 8. Zakup 9. Cena 10. Zapotrzebowanie (Gospodarstwo domowe) 11. Dane statystyczne 12. Ochrona środowiska 13. PAN

Streszczenie autorskie: W rozdziale omówiono rynek paliw stałych dla gospodarstw domowych w Polsce. Spośród paliw stałych zużywanych przez polskie gospodarstwa domowe istotną rolę odgrywa węgiel kamienny oraz biomasa stała. Paliwa te wykorzystywane są głównie do ogrzewania mieszkań oraz wytwarzania ciepłej wody użytkowej, dlatego łączne ich zużycie koreluje się z przebiegiem liczby HDD. W artykule omówiono zmiany, jakie zaszły na przestrzeni ostatnich lat w ogólnej charakterystyce gospodarstw domowych. Skupiono się także na omówieniu podaży oraz cen węgla kamiennego oraz biomasy stałej reprezentowanej przez pellety drzewne. W przypadku węgla kamiennego wzięto pod uwagę ceny (netto, bez akcyzy) sortymentów grubych oraz ekogroszku. Ceny węgla dla gospodarstw domowych zaprezentowano na poziomie krajowych producentów, jak również importu. Średnie ceny sprzedaży kostki oferowanej na składach opałowymi w regionie grupującym woj.: warmińsko-mazurskie, podlaskie, mazowieckie i łódzkie (tzw. regionie N-E) są niższe o około 7–9 zł/Gj od oferty kostki pochodzącej z krajowej produkcji. Porównując ceny ekogroszków i pelletów drzewnych, można zauważyć, że ceny pelletów są wyższe od ofert ekogroszków przeciętnie o około 20–30 zł/Gj.

64. SZCZERBOWSKI, R.: Niemiecka polityka energetyczna w kontekście odejścia od węgla. / *Szczerbowski R.* // *Zesz. Nauk. IGSMiE PAN* - 2022, nr 1(110), s. 87-100,

DOI:10.24425/140528

Ilustracje. Bibliografia 13 poz.

1. Energetyka (Polityka energetyczna) 2. Niemcy 3. Górnictwo węglowe 4. Restrukturyzacja 5. Likwidacja 6. (Transformacja energetyczna) 7. Źródła energii 8. Węgiel kamienny 9. Węgiel brunatny 10. Źródło odnawialne 11. Energia elektryczna 12. Dane statystyczne 13. Produkcja 14. Ochrona środowiska (Zielony Ład) 15. SEP

Streszczenie autorskie: Na całym świecie trwa intensywna modernizacja i przebudowa sektora energetycznego. Niemcy, które przyjęły jeden z najambitniejszych programów transformacji energetycznej spośród wszystkich krajów uprzemysłowionych, należą do liderów tych przemian. Transformacja energetyczna w Niemczech, zwana Energiewende, to wielki plan przekształcenia systemu energetycznego w bardziej efektywny, zasilany głównie przez odnawialne źródła energii. Dzięki tej długoterminowej strategii, która jest realizowana już od wielu lat, planują zasadniczą transformację swojego sektora energetycznego. Niemiecka transformacja energetyczna opiera się w głównej mierze na energetyce wiatrowej i słonecznej. Niemcy są piątą potęgą ekonomiczną na świecie i największą gospodarką w Europie. Narodowa strategia klimatyczna Niemiec została określona również w „Planie działań na rzecz klimatu do 2050 roku” (Klimaschutzplan 2019), który wyznacza długoterminową ścieżkę redukcji emisji w poszczególnych sektorach w ramach Energiewende. W porównaniu z rokiem bazowym 1990 główne cele zakładają redukcję emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40% do 2020 roku, 55% do 2030 roku, 70% do 2040 roku i 80–95% do 2050 roku, kiedy to kraj ma być w większości neutralny pod względem emisji gazów cieplarnianych. Cele te są uzupełnione krótko- i średnioterminowymi celami w zakresie zużycia energii i efektywności energetycznej oraz dostaw energii ze źródeł odnawialnych. Strategię transformacji energetycznej można podsumować trzema celami: redukcja zużycia energii we wszystkich sektorach, wykorzystanie energii odnawialnej wszędzie tam, gdzie ma to sens ekonomiczny i ekologiczny oraz pokrycie pozostałego zapotrzebowania na energię za pomocą energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł.

65. TORA M.: Fotowoltaika w Polsce. Stan aktualny i perspektywy. / Tora M., Karbowniczek M., Tora B. // *Zesz. Nauk. IGSMiE PAN* - 2022, nr 1(110), s. 111-118, DOI:10.24425/140530

Ilustracje. Bibliografia 14 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Źródło odnawialne 4. Energia słoneczna (Panele fotowoltaiczne) 5. Konstrukcja 6. Sprawność 7. Recykling 8. Ochrona środowiska 9. Polska 10. 2LOOP TECH SA 11. AGH

Streszczenie autorskie: W ostatnich latach obserwuje się dynamiczny rozwój fotowoltaiki. Moc paneli słonecznych zainstalowanych w Polsce na początku 2021 roku wyniosła prawie 4 GW i wzrosła w ciągu roku o ponad 100%. W artykule przedstawiono analizę udziału energii z fotowoltaiki w odnawialnych źródłach energii. Scharakteryzowano rynek paneli fotowoltaicznych i tendencje rozwoju. Okres żywotności paneli fotowoltaicznych jest szacowany na 25–30 lat, zatem po 2030 roku spodziewana jest rosnąca ilość paneli, które będą poddawane recyklingowi. Przedstawiono plany instalacji recyklingu ogniw zaproponowane przez firmę 2Loop Tech SA.

30. MATERIAŁY SPRAWOZDAWCZE

66. **CZECHOWICZ M.:** Jubileuszowa XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Łukasiewicz-KOMEL „Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych”. // *Napędy Sterow* - 2022, nr 11, s.35-36.

Ilustracje.

1. Jubileuszowa XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Łukasiewicz-KOMEL „Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych”. 21-23.09. 2022, Ryto. 2. Sprawozdanie

67. **KLENCZ R.:** Międzynarodowe Targi EXPO Katowice. Czas wyzwania! / Klencz R. // *Napędy Sterow* - 2022, nr 10, s. 42-43.

Ilustracje.

1. (Międzynarodowe Targi EXPO KATOWICE, 6–9 września 2022 r.) 2. Sprawozdanie

68. **TUR 2022 – INNOWACYJNE TECHNOLOGIE.** // *Napędy Sterow* - 2022, nr 10, s. 17.

Ilustracje.

69. VII Konferencja Naukowa „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju” - podsumowanie. // *Napędy Sterow* - 2022, nr 10, s. 24.

Ilustracje.

1. Konferencja (VII Konferencja Naukowa „Bezpieczeństwo energetyczne - filary i perspektywa rozwoju) 2. Sprawozdanie

Streszczenie autorskie: Bezpieczeństwo energetyczne, transformacja energetyczna, gospodarka wodorowa, morska energetyka wiatrowa, energetyka jądrowa, zmiany w globalnej polityce energetycznej wskutek wojny w Ukrainie, zrównoważony rozwój oraz historia sektora energii to tematy, które zdominowały VII Konferencję Naukową „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”, odbywającą się w dniach 12 i 13 września w Rzeszowie.

70. **Warsztaty Techniczne Komtech 2022.** // *Napędy Sterow* - 2022, nr 11, s. 30.

Ilustracje.

1. Konferencja (KOMTECH 2022, Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH) 2. Sprawozdanie
3. KOMAG

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

Zob. też poz.: 14, 17, 45, 54, 63, 64

71. CERNY I: The Influence of Economic Factors on World Copper Production. / Cerny I., Vanek M., Kubesa J. // *Inż. Miner* - 2022, nr 2, s. 51-56, DOI:10.29227/IM-2022-01-06

Ilustracje. Bibliografia 16 poz.

1. Górnictwo rud (Miedź) 2. Produkcja 3. Zapotrzebowanie 4. Cena 5. Ekonomia 6. Współczynnik (Pearsona) 7. Obliczanie 8. Gospodarka 9. Rozwój 10. Elektronika 11. Energetyka 12. Czechy

Streszczenie autorskie: Miedź jest bardzo ważnym minerałem, który ma szerokie zastosowanie w przemyśle, zwłaszcza w elektrotechnice i energetyce. Wraz ze wzrostem elektromobilności jej potencjał będzie rósł w przyszłości. Wszelki niedobór miedzi na rynku światowym mógłby zatem zagrozić nowoczesnemu przemysłowi. W związku z tym autorzy postanowili zająć się wpływem czynników ekonomicznych (cena, ludność, PKB i skumulowana inflacja) na produkcję miedzi oraz stworzyć odpowiednie modele ekonometryczne, wyrażające zależność między produkcją a czynnikami ekonomicznymi dla okresu 2010-2019. Wpływ czynników ekonomicznych na światową produkcję miedzi badany jest za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. Stwierdzono, że produkcja miedzi jest odwrotnie proporcjonalna do ceny miedzi, jest to silna zależność. Natomiast korelacja między produkcją miedzi a innymi czynnikami jest bardzo silna i pozytywna. Korzystając z modelowania ekonometrycznego, odkryto, że regresja wykładnicza jest najlepszym wyrażeniem relacji między produkcją miedzi a jej ceną, a regresja logarytmiczna najbardziej odpowiada relacji między produkcją miedzi a wszystkimi innymi czynnikami ekonomicznymi.

72. GRUDZIŃSKI Z.: Ceny węgla energetycznego na międzynarodowym rynku. / Grudziński Z. // *Zesz. Nauk. IGSMiE PAN* - 2022, nr 1(110), s. 39-50, DOI:0.24425/140524

Ilustracje. Bibliografia 12 poz.

1. Górnictwo węglowe 2. Świat 3. UE 4. Węgiel kamienny 5. Węgiel energetyczny 6. Wydobywanie 7. Handel 8. Rynek 9. Eksport 10. Import 11. Cena 12. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne 13. Dane statystyczne 14. Energetyka 15. PAN

Streszczenie autorskie: W świecie w 2020 r. węgiel po ropie naftowej jest najważniejszym nośnikiem energii. Widoczne jest zróżnicowanie węgla do produkcji energii. W skali globalnej 27% potrzeb na energię jest pokrywana przez węgiel, gdy w UE tylko 11%. Największe zużycie węgla jest w krajach poza krajami OECD. Międzynarodowy handel węglem energetycznym odbywa się głównie w dwóch regionach – Pacyfiku i Atlantyku. Te dwa rynki swoim udziałem obejmują około 90% całości światowej wymiany handlowej. Około 95% handlu węglem energetycznym odbywa się drogą morską. Na region Pacyfiku przypada 75% całości obrotów węglem energetycznym. W skali światowej największym eksporterem węgla energetycznego jest Indonezja i Australia. Ceny węgla w 2021 r. są znacznie powyżej cen z 2020 r. Ceny wielu gatunków węgla osiągnęły poziom nienotowany od ponad 10 lat. Ceny te były wspierane przez ożywienie gospodarcze (po COVID-19) oraz były skutkiem uzupełniania zapasów po mroźnej zimie. Popyt na węgiel jest duży, wzrost cen innych nośników jeszcze większy i to spowodowało,

że wzrost cen po dziesięciu miesiącach 2021 r. jest na poziomie ponad 100% w ujęciu średnich rocznych. Wysokie ceny gazu powodują, że mimo bardzo wysokich cen uprawnień do emisji (80–90 Eur/tonę CO₂) produkcja energii z węgla jest bardziej opłacalna dla firm energetycznych od produkcji energii z gazu ziemnego. Ceny węgla energetycznego szybko rosną w związku z globalnym niedoborem podaży, a uczestnicy rynku szykują się na dalsze duże wahania w przyszłości.

73. KLENCZ R.: KGHM – perspektywy rozwoju. / Klencz R. // *Napędy Sterow* - 2022, nr 12, s. 16.

Ilustracje.

1. Górnictwo 2. Polska 3. Szyb 4. Głębiecie 5. Złoże 6. Głęboć

Streszczenie autorskie: KGHM Polska Miedź ukończyła budowę szybu GG-1. To najgłębszy szyb w Polsce, liczy 1342,2 m. „Głógów Głęboki – Przemysłowy” to największy podziemny projekt górniczy w branży metali nieżelaznych w Europie, zarówno ze względu na wielkość udostępnionych zasobów rudy miedzi, jak też planową głębokość eksploatacji. Eksploatacja zasobów z obszaru Głógów Głęboki – Przemysłowy pozwoli KGHM Polska Miedź SA utrzymać zaplanowany wysoki poziom produkcji miedzi w związku z wyczerpywaniem się złóż na innych obszarach górniczych w wyniku wieloletniej eksploatacji.

74. LEWICKA D.: The Russian-Ukrainian war versus the mineral security of Poland. / Lewicka D., Burkowicz A., Czerw H., Figraska-Warchoł B., Galos K., Gałaś A., Guzik K., Kamyk J., Kot-Niewiadomska A., Szługaj J. // *Gospod. Surow. Miner* - 2022, nr 3, s. 5-30, DOI:10.24425/gsm.2022.142792.

Ilustracje. Bibliografia 54 poz.

1. Górnictwo 2. Polska 3. Rosja 4. Ukraina 5. Surowiec mineralny (nieenergetyczny) 6. Zapotrzebowanie 7. Import 8. Zagrożenie (Wojna) 9. Rynek 10. Poszukiwanie 11. PAN

Streszczenie autorskie: Niniejsza praca jest próbą określenia skali zagrożeń, wynikających z inwazji Rosji na Ukrainę w zakresie bezpieczeństwa surowcowego Polski w obszarze surowców nieenergetycznych. W szczególności ma ona na celu wskazanie tych branż przemysłu, których właściwe funkcjonowanie może być zagrożone wobec ograniczenia dostaw surowców z trzech kierunków, tj. Rosji, Białorusi i Ukrainy. Elementem analizy było również wskazanie możliwych alternatywnych źródeł zaopatrzenia w te surowce. W tym celu przeanalizowano kierunki importu do Polski około 140 surowców nieenergetycznych w latach 2011-2020. Wyloniono około 30 surowców, których dostawy pochodziły m.in. z co najmniej jednego z trzech krajów objętych konfliktem. Do wyznaczenia surowców, dla których zakłócenie dostaw może mieć najpoważniejszy wpływ na funkcjonowanie polskiej gospodarki przyjęto następujące kryteria: minimum 20-procentowy udział wymienionych krajów w pokryciu krajowego zapotrzebowania w 2020 r. oraz minimalna wartość importu z tych krajów w 2020 r. – 20 mln zł. Warunki te spełniało 8 surowców: rudy i koncentraty żelaza, sadza, sole potasowe, aluminium, żelazostopy, nikiel, ily białowypalające się i ogniotrwałe oraz korund syntetyczny. Wśród tych surowców konieczność zmiany kierunków dostaw dotyczy w największym stopniu rud i koncentratów żelaza oraz aluminium i niklu, a w przypadku surowców niemetalicznych – ily białowypalających się i ogniotrwałych oraz soli potasowych. Należą one do najważniejszych surowców niezbędnych do właściwego funkcjonowania krajowej gospodarki, natomiast niedobór bądź zakłócenia ciągłości ich dostaw oznaczają realne zagrożenie dla bezpieczeństwa surowcowego Polski.

75. PRZYLIBSKI T.: Górnictwo pozaziemskie w Polsce. / Przylibski T., Łuszczek K., Blutstein K., Szczęsniewicz M., Ciapka D. // *Prz. Gór* - 2022, nr 3, s. 17-24.

Ilustracje. Bibliografia 50 poz.

1. Górnictwo 2. Górnictwo (pozaziemskie) 3. Surowiec mineralny 4. Zasoby 5. Złoże 6. Wybieranie (Przestrzeń kosmiczna) 7. Rozwój 8. Prognozowanie 9. Polska 10. Praca naukowo-badawcza 11. P.Wroc.

Streszczenie autorskie: Autorzy przedstawili aktualny na połowę 2022 roku stan szeroko rozumianego górnictwa pozaziemskiego w Polsce. Analiza autorów objęła wszelkie inicjatywy, projekty i badania, które dotyczą różnych aspektów eksploracji pozaziemskich ciał Układu Słonecznego pod kątem rozpoznania i wykorzystania znajdujących się na nich złóż różnorodnych surowców. W Polsce mamy obecnie wiele możliwości rozwoju sektora górnictwa pozaziemskiego. Sytuacja ta jednak w najbliższym czasie będzie się pogarszać, jeśli nie zostaną stworzone warunki do rozwoju tej dziedziny wiedzy i przemysłu. Oczywiście istotne jest zainwestowanie odpowiednich środków finansowych, ale także wykreowanie odpowiedniej polityki rozwoju i podjęcie kompleksowych działań sprzyjających rozwojowi dydaktyki i nauki w zakresie górnictwa i górnictwa pozaziemskiego. Równie istotne jest także wspieranie, a najlepiej realizowanie spójnej koncepcji rozwoju górnictwa pozaziemskiego, jako bardzo istotnej części przemysłu sektora kosmicznego.

76. SEPRIZAL M.F.: Technical analysis of fixed screen in coal extraction activities (case study: PT. MAL). / Seprizal M.F., Hasjim M., Juniah R. // *Min. Mach* - 2719-3306 2022, nr 4, s. 191-205, DOI:10.32056/KOMAG2022.4.2.

Ilustracje. Bibliografia 35 poz.

1. Górnictwo węglowe 2. Indonezja 3. Złoże 4. Zasoby 5. Węgiel kamienny 6. Zapotrzebowanie 7. Wydobywanie 8. Przeróbka mechaniczna 9. Przesiewanie 10. Przesiewacz 11. Klasa ziarnowa 12. Ziarno 13. Parametr 14. Dobór 15. Energetyka

Streszczenie autorskie: The extraction of coal is one of the activities involved in mining operations, where drilling, blasting, milling, crushing, sizing, and screening of minerals are performed. At PT. MAL, Indonesia, this extraction activity involves in-pit processing, such as the sizing of coal using a fixed screen. This study aims to analyze the technical sectors regarding the use of fixed screens in coal production activities. This is carried out to reduce the production time and costs, as productivity is expected to increase and completely meet market demands. The challenges involved in the use of fixed screens influenced the availability value of coal. In this case, the use of availability (UA) and effective utilization (EU) values of the utilized excavator were insufficient. These conditions were due to the observation of many challenges in the coal extraction activities. The challenges also affected the performance and production of the excavator, where the solution emphasized the redesign of the fixed screen through the modification of several parameters, such as the angle of repose and screen capacity.

77. SIERPIŃSKA, M.: Dividend Policy of Listed Energy Companies in Poland. / Sierpińska M. // *Inż. Miner* – nr 2(46), s. 35 – 41, DOI:10.29227/IM-2022-01-04

Ilustracje. Bibliografia 21 poz.

1. Górnictwo węglowe 2. Polska 3. Restrukturyzacja 4. Likwidacja 5. Reorganizacja 6. Przedsiębiorstwo 7. Zarządzanie 8. Finanse (dywidendy) 9. Współczynnik 10. Obliczanie 11. Energetyka 12. Paliwo 13. Węgiel 14. Źródło odnawialne 15. AGH

Streszczenie autorskie: Podjęty w artykule problem polityki dywidend w spółkach energetycznych jest niezmiernie istotny w warunkach potrzeby restrukturyzacji sektora, odejścia od węgla jako nośnika energii na rzecz źródeł odnawialnych. W tych warunkach ważna staje się strategia podziału zysku na część zatrzymaną w przedsiębiorstwie i część wytransferowaną do akcjonariuszy. Polityka dywidend kształtowana jest przez wiele czynników makro- i mikroekonomicznych. W obecnej sytuacji gospodarczej nie małą rolę mają w niej takie czynniki, jak inflacja, koniunktura gospodarcza i koniunktura na rynku giełdowym, poziom wygenerowanego zysku netto, poziom zadłużenia spółek czy też konieczność utrzymania płynności finansowej. Polityka dywidend wpływa na strukturę kapitału i na koszt jego pozyskania co decyduje o opłacalności podejmowanych przedsięwzięć restrukturyzacyjnych. W badaniu założono, że brak stabilnej polityki dywidend jest istotną determinantą niedowartościowania spółek energetycznych na giełdzie. Wycena rynkowa tych spółek była dużo niższa niż ich wartość księgowa. Obliczone współczynniki korelacji liniowej Pearsona nie potwierdzają jednak tej hipotezy. Stopa dywidend jest tylko jednym z wielu czynników mających wpływ na niedowartościowanie spółek energetycznych na giełdzie. Wpływa ono na ograniczenie możliwości pozyskania kapitału własnego na giełdzie w postaci emisji kolejnej serii akcji a równocześnie na utrzymanie racjonalnej struktury kapitału.

INDEKS AUTORSKI

Antonchik V. 17

Badura, H. 32

Bałaga, Dominik 7

Baron, Rafał 51

Bartela, Ł. 52

Bartkowiak, G. 33

Bartoszek, Sławomir 4

Bigda, J. 53

Bołoz, Ł. 18

Borkowski, P. 55

Borska, B. 5

Cerny I. 71

Chirita, A.P. 23

Chmielniak, T. 52

Chondrokostats P. 16

Cieślik Ł. 19

Czardybon A. 53

Czechowicz, M. 66

Czerwiński, S. 50

Ćwikła, G. 4

Dąbrowska, A. 33

Delijewska B. 34

Dobrzaniecki P. 16, 27

Dzik, G. 40

Figiel, Andrzej 54

Fudała, P. 53

Gil, S. 44

Głowiak, S. 22
Greszta, A. 33
Grodzicka, Aneta 15
Grudziński, Z. 72

Hasjim M. 76

Ignasiak, K. 53

Jabłoński, M. 55
Janas S. 56
Janik B. 16
Juniah R. 76

Kaczmarczyk K. 27
Kalita M. 7, 16
Kamiński, P. 6, 10, 20
Karbowniczek M. 65
Klencz, R. 67, 73
Konewecki, A. 21
Konopacka, Ż. 34
Korbiel, T. 50
Kost, G. 4
Kowalski, Andrzej 35
Kowalski, P. 36
Król, K. 40
Krzemińska, S. 33

Leśniowski W. 57
Lewicka D. 74
Lutyński, Aleksander 51
Lutyński, M. 51

Łach, P. 37
Łągiewka K. 38

Matusiak, Piotr 51
Matuszewska D. 10
Mazanek, Ł. 58
Michalak, Dariusz 12
Mikulski, W. 39
Mirek, A. 40
Młodzka-Stybel, A. 1
Molski, S. 21
Morzyński, L. 41

Niedworok, Andrzej 54

Niemiec, T. 35
 Nieśpiałowski, Krzysztof 4
 Nowicki, R. 59
 Noworyta W. 60

Obrębski M. 16
 Olczak, P. 10
 Olszyna, G. 28

Pasek, R. 21
 Pawłowska-Cypriasiak, K. 42
 Pawłowska, Z. 43
 Pelon, G. 44
 Pęciłło, M. 45
 Pieczora, Edward 8-9, 12-14, 27
 Pierkowski, L. 61
 Piersiak M. 34
 Płachetka, J. 62
 Popescu A-I. 23
 Popescu, A.M.C 23
 Popescu, T.C 23
 Prostański D. 26
 Przylibski T. 75

Rizaoglu T. 2, 24
 Rozwadowski, K. 21

Sepriżal M.F. 76
 Siegmund M. 7
 Sierpińska, M. 77
 Sinka, Tomasz 16
 Skorek-Osikowska A. 52
 Solatycka D. 34
 Sporysz, G. 46
 Stala-Szlugaj, K. 63
 Stańczak-Gąsiewska M. 1
 Stecuła, K. 10
 Suffner, Hubert 11, 13-14, 27
 Sumińska S. 47
 Swolkień, J. 6
 Szczerbowski, R. 64
 Szewerda, Kamil 15
 Szlązak, N. 6
 Szurgacz, D. 5
 Szweda, Stanisław 29

Świat M. 58

Świder, J. 15

Świeca, W. 7

Talarek, Marcin 54

Taradejna-Nawrath, B. 3, 48

Tarkowski, Artur 16

Tokarczyk, Jarosław 12, 15

Tokarski, T. 49

Tora, B. 65

Tora, M. 65

Tytko, A. 28

Więcek, P. 5

Włodarski Hubert. 25

Wojtaszczyk, Marek 29

Woszczyńska, M. 27

Woszczyński, Mariusz 7

Woźniak G. 26

Żurek, Z.H 30-31

INDEKS PRZEDMIOTOWY

(Dylatacja) [24](#)
(Ekosystem) [26](#)
(Idea Przemysł 4.0 (Industy 4.0)) [43](#)
(Jednostka wytwórcza) [54](#)
(Kalcyt) [24](#)
(Kompetencje) [42](#)
(Metoda scoringowa) [44](#)
(Międzynarodowe Targi EXPO KATOWICE, 6–9 września 2022 r.) [67](#)
(Mikrobiom) [26](#)
(Nasyp kolejowy) [7](#)
(Opryskiwanie bioherbicydami i gorącą wodą) [7](#)
(Osuwanie) [25](#)
(Panele fotowoltaiczne) [7](#)
(Pellet paliwowy - kompozytowe paliwo formowane) [53](#)
(pozaziemskie) [75](#)
(Precyzja) [49](#)
(Struktura antywibracyjna z duku 3D) [36](#)
(Transformacja energetyczna) [52](#), [56](#), [58](#), [60](#), [64](#)
(właściwości ferromagnetyczne) [30](#)
(Zasilanie hybrydowe) [7](#)

2LOOP TECH SA [65](#)

3N Solutions [16](#)

AGH [6](#), [10](#), [21](#), [28](#), [50](#), [60-61](#), [65](#), [77](#)

Akcja ratownicza [62](#)

Akredytacja [29](#)

Akustyka [39](#)

Algorytm [4](#), [25](#), [44](#), [55](#)

Ankieta [34](#), [42](#)

Aparatura kontrolno-pomiarowa [57](#)

Aparatura pomiarowa [4](#)

Atestacja 54
Automatyzacja 43
Awaria 59

Badanie (poligonowe) 31
Badanie laboratoryjne 4-5, 16, 22-24, 27, 29-31, 36, 49
Badanie laboratoryjne (BIOLOG) 26
Badanie laboratoryjne (petrograficzne i fizykochemiczne) 2
Badanie naukowe 10, 33-34, 38, 42
Badanie naukowe (studium przypadku) 32
Badanie nieniszczące 31
Badanie symulacyjne 12, 36
Badanie symulacyjne (MBS) 15
Bakteria 26
Baza danych 1, 41
Beton 29
BHP 1, 12, 14-16, 20, 27, 32-34, 36-49, 62
Biomasa (Pelety) 63
Budownictwo 24, 35

CBiDGP 46
Cena 63, 71-72
Certyfikacja 54
Charakterystyka techniczna 9
Chłodzenie 27
Chodnik 4
Ciepło 19
CIOP 1, 3, 33, 36-39, 41-43, 45, 47-49
Ciśnienie 5, 23
Czechy 71
Czujnik 5
Czujnik metanu 32

Dane 32
Dane statystyczne 40, 44, 63-64, 72
Diagnostyka techniczna 20, 28, 50, 55
Dobór 18, 53, 76
Dokładność 57
Drażnienie 4
Dwutlenek węgla 46
Dwutlenek węgla (handel emisjami) 58
Dwutlenek węgla (śląd węglowy) 51
Dyrektywa 14
Dysza 16
Dysza zraszająca 7

Edukacja 48

Efektywność 48
Ekonomia 71
Ekonomiczność 10, 17
Eksploatacja 50
Eksport 60, 72
Elektrometal SA 21
Elektronika 71
Elektrownia jądrowa (modularne reaktory jądrowe SMR) 61
Elektrownia wiatrowa 51
Energetyka 10, 51-54, 56, 60-61, 63, 65, 71-72, 76-77
Energetyka (Polityka energetyczna) 58, 64
Energia elektryczna 51-52, 54, 56, 58, 60, 64-65
Energia jądrowa 61
Energia słoneczna 60
Energia słoneczna (Panele fotowoltaiczne) 65
Energochłonność 50
Ergonomia 12, 15, 33, 37-38

Finanse (dywidendy) 77
Fizjologia (możliwości fizyczne) 37

Gabaryt 56
Gaźnica (przeгляд - inspekcja) 38
Geodezja 57
Gęstość 22
GIG 35
Gleba 26
Głębienie 73
Głębokość 73
Gospodarka 71
Górnictwo 74-75
Górnictwo odkrywkowe 28, 34, 55, 57
Górnictwo rud 73
Górnictwo rud (Miedź) 71
Górnictwo skalne 34
Górnictwo węglowe 60, 64, 72, 76-77
GZW 40

Hłas 39
Hałda 26
Hamowanie bezpieczeństwa 15
Handel 72
Historia górnictwa 8-9, 11, 14

Import 60, 72, 74
Indonezja 76
Informacja (Biblioteka) 1
Informatyka 43

Innowacja 17
Inst. Technologii Paliw i Energii 53
Internet 1
Internet (www.ciop.pl/bezpieczniej) 41
Iskrobezpieczność (Obudowa przeciwwybuchowa) 27

Jazda ludzi 13, 15

Jazda ludzi (Dźwig towarowo-osobowy PT21-40-19) 21
Jubileuszowa XXX Konferencja Naukowo-Techniczna Łukasiewicz-KOMEL
„Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych”. 21-23.09. 2022, Rytno. 66

Kadry 3, 43, 45

Kadry (Stres) 34
Kadry (Wiek) 37, 42, 48-49
Kamera 7
Kierownictwo (Przywództwo) 45
Kierunek (Pozycjonowanie) 4
Klasa ziarnowa 76
Klimat 52, 58
Kolej jednoszynowa 12-13, 15
Kolej podwieszona 12-13, 15
Kolej spągowa 8, 12
Kolej spągowa (SKS-60; SKS-60M; SKS-100/900NL; SXKS-100NL; PIOMA-VACAT; SKZ-81,
typ KSZS; CSL-120; LZS-150) 11
KOMAG 4, 6-16, 20, 26-27, 29, 51, 54, 56, 70
Kombajn chodnikowy 4
Kompleks szybowy 20
Konferencja (KOMTECH 2022, Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna
SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH) 70
Konferencja (VII Konferencja Naukowa "Bezpieczeństwo energetyczne - filary
i perspektywa rozwoju) 69
Konserwacja 50
Konstrukcja 7, 16-17, 20-21, 28, 51, 56, 65
Kontener 7
Kopalnia soli 20
Kopalnia Soli Wieliczka SA 21
Koparka 28
Koszt 10, 17
KWK ROW 5

Laboratorium badawcze 29

Lafarge Cement 25
Lafarge Kruszywa i Beton sp. z o.o. 25
Likwidacja 60, 64, 77
Lina (Kolej linowa) 13
Lina stalowa 28
Lokalizacja 57
Lokomotywa akumulatorowa (Ldag-05; Lea BM-12; Lda-12K-EMA) 8

Lokomotywa elektryczna [8](#)

Lokomotywa pneumatyczna (Jung PZ 45; BVD 40; Ldp-45) [8](#)

Lokomotywa przewodowa (Ld-21; Ld-31; Ld-31EM) [8](#)

Lokomotywa spalinowa [14](#)

Lokomotywa spalinowa (Lds-70, Lds-100; Lds-100z; Lds-1200M; Lds-100K-EM; Lds-100K-EMA; Lds-100K-EMA/H; PIOMA LDS-80; UIK-GLS150-A; DH35D.2; DH 70D.3.3; DLP50F; DLP140F) [8](#)

Lokomotywa spalinowa (Lps-80; Lps-90D; Lps-90; FM80, HL 90H/3H; PIOMA CSP; PIOMA FMS, PIOMA CS120; PIOMA CZS 120 LZH, IMM; BEVEX, BIZON; typu KP) [13](#)

Lokomotywa spalinowa (ZL 200-80-900D; DLZ-110F) [11](#)

LW Bogdanka [19](#)

Łączność awaryjna [62](#)

Łączność radiowa [4](#), [62](#)

Łączność satelitarna (GPS/GNSS) [57](#)

Łożysko (magnetyczne) [56](#)

Magazynowanie (przydomowy wolnoobrotowy kinetyczny magazyn energii - LSFESS) [56](#)

Marmury [2](#)

Masa [56](#)

Maszyna elektryczna [59](#)

Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy [16](#), [28](#), [46](#), [50](#), [55](#)

Materiał konstrukcyjny [24](#), [29-31](#), [36](#)

Materiał konstrukcyjny (Neodym) (Magnes neodymowy) [51](#)

MEB [12](#)

Mechanika górotworu [5](#)

MED (DEM) [12](#)

MES [12](#)

Metan [6](#), [27](#), [32](#)

Mieszalnik [16](#), [53](#)

MINE MASTER sp. z o.o. [18](#)

Młot udarowy [17](#)

Modelowanie [44](#), [56](#)

Modelowanie (3D) [18](#)

Monitoring [5](#), [19](#), [28](#)

Nadawa [22](#)

Napęd [13](#)

Napęd elektryczny [55](#)

Napęd hybrydowy [10](#)

Napęd mechaniczny [55](#)

Napęd spalinowy [9](#), [13-14](#), [27](#), [46](#)

Napężenie [21](#), [29](#), [31](#)

Niemcy [64](#)

Norma [51](#)

Norma (ISO 22955:2021) [39](#)

Norma branżowa [14](#)

Normalizacja [14](#), [29](#), [46](#)

Obciążenie 15, 31, 38

Obieg zamknięty (Circular economy - GOZ) 19

Obieg zamknięty (Circular economy - GOZ) (Gospodarka o obiegu zamkniętym) 51, 53

Obliczanie 4-5, 12, 21-22, 44, 51, 56, 71, 77

Obudowa szybowa (elastyczna) 20

Obudowa zmechanizowana ścianowa 5

Ochrona środowiska 7, 10, 24-26, 35, 51-53, 56, 58, 60, 63, 65

Ochrona środowiska (Zielony Ład) 64

Oczyszczanie 7, 16, 27

Oczyszczanie (Stacja uzdatniania wody - SUW-2) 19

Odkształcenie 24, 24-25, 29, 31, 35

Odległość 57

Odmietanowanie 6

Odpady przemysłowe 26, 53

Odwadnianie 6

Odwadnianie kopalni 19

Odzież ochronna (inteligentna z mikroelektroniką) 33

Odzysk 53

Odzysk (Pierwiastki ziem rzadkich - REE) 51

Ognioszczelność 27

Osadzarka laboratoryjna 22

Osadzarka pulsacyjna 22

Oszczędność 50

OUG Gdańsk 25

OUG Poznań 57

OUG Wrocław 34

P.Łódź 55

P.Śl 4, 10, 15, 32, 44, 51-52

P.Wroc 34, 75

Paliwo 10, 52-53, 77

PAN 17, 63, 72, 74

Parametr 4, 16, 18-19, 22, 35, 45, 53, 56, 76

Parametr (NDS - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie) 46

PGNiG SA 58

Planowanie 6, 61

Platforma (rama nośna) 7

Pobieranie próbek 2, 24, 26

Podpora hydrauliczna 5

Podporność 5

Podwozie kołowe 9

Podwozie kołowe (Autobus) 10

Pole magnetyczne 59

Polska 46, 52, 58, 63, 65, 73-75, 77

Pomiar 4-5, 19, 21-22, 32, 35, 45, 49, 57

Pompa hydrauliczna (niskiego ciśnienia) 23

Poprawa 17, 37, 43

Poszukiwanie 74

Pościel osadzarki 22
Powierzchnia kopalni 35
Powietrze 4
Powietrze kopalniane 46
Powietrze sprężone 17
Powietrze sprężone (Suchy lód) 16
Praca naukowo-badawcza 1, 8, 11, 13, 27, 75
Prąd błędzący 59
Prędkość 15
Prędkość obrotowa 55
Pręt 29
Proces technologiczny 22, 52-53
Produkcja 6, 52-54, 64, 71
Prognozowanie 6, 25, 32, 44, 46, 75
Program (Autodesk Inventor Professional iLogic) 18
Program (CAD) 12
Program (DSCAP) 25
Program (FEMAP wyposażony w solver NX Nastran) 36
Program (FEMM 4.2) 56
Program (PROGMET) 32
Projekt (EKomPell) 53
Projektowanie 12, 18
Prototypowanie 12
Prowadniki szybowe 21
Przebudowa (poszerzenie) 20
Przedsiębiorstwo 45, 77
Przegląd techniczny 28
Przeмиennik częstotliwości 55
Przepis prawny 7, 14, 35, 46, 54
Przepis prawny (PEP2040 - Polityka Energetyczna Polski do 2040 r) 58
Przepływ 4
Przeróbka mechaniczna 76
Przesiewacz 76
Przesiewanie 76
Przetwornik pomiarowy 4
Psychologia 33-34, 43
Psychologia (Zaangażowanie) 45
Pulsacja (Oscylacyjny wzmacniacz ciśnienia) (MiniBOOSTER) 23

Recykling 51, 65
Reorganizacja 77
Restrukturyzacja 60, 64, 77
Robotyzacja 43
Rosja 74
Roślinność 7, 26
Rozciąganie 29
Rozkład 22
Rozporządzenie (UE nr 2016/631 z dn. 14.04.2016 r) 54

Rozwój 8-9, 11, 13-14, 71, 75
Rozwój zrównoważony 10
Rumunia 23
Rynek 63, 72, 74
Ryzyko 25
Rzeczywistość wirtualna (Manekin Hybrid III) 15
Rzeczywistość wirtualna (Rzeczywistość rozszerzona; wzmocniona - Augmented Reality) 3

Samojezdność 18

Sejsmografia 40
Sejsmometria 40
Sekcja obudowy 5
SEP 64
Silnik Diesla 46
Silnik indukcyjny 55
Silnik spalinowy 27, 46
Siła 15
Skarpa 25
Skład chemiczny 31
Skład ziarnowy 53
Składowanie 26
Spalanie 63
Spaliny 27, 46
Sprawność 65
Sprawozdanie 66-67, 69-70
Sprzedaż 63
Stal 30-31
Stanowiska badawcze 30
Stanowisko badawcze 2, 4, 16, 23, 27, 29, 31, 36, 49
Stanowisko obsługi 34, 36, 38, 43, 46, 49
Stanowisko robocze 34, 36, 38, 43, 46, 49
Stateczność 18
Statystyka 44
Sterowanie automatyczne 4, 7, 55
Sterowanie hydrauliczne 5
Sterownik (PLC) 7
Surowiec mineralny 75
Surowiec mineralny (nieenergetyczny) 74
Sygnał 4
System 4, 7
System (STD - Safe Trans Design) 12
System (U) 32
System (UTC - underground cleaning technology) 16
Szkody górnicze 25, 35
Szkolenie 3, 42, 48
Szyb 20, 73
Szyb (Regis) 21
Szywa 7, 15

Ściiana 6

Ścieranie 2, 28

Ściskanie 2

Świat 72

Tarcie 59

Tąpanie 40

Temperatura 19

Tensometr (Rejestrator CL460) 21

Tor jezdny 15

Transport beztorowy 9

Transport kopalniany 9

Transport maszyn i urządzeń 9

Transport pionowy 20-21

Transport podziemny 8-9, 11

Transport pomocniczy 12, 15

Transport powierzchniowy 7

Transport powierzchniowy (Komunikacja) 10

Transport torowy 8, 11

Transport torowy (Kolej spągowa) 7

Turbina wiatrowa 51

Turcja 2, 24

UE 14, 46, 52, 54, 72

Układ antropotechniczny 38

Układ hydrauliczny 5, 7

Ukraina 17, 74

Ultradźwięk (Fala radiowa) 4

Uniw. Hasselt 26

Uniw. Med 34

Uniw. Śl 26

Urządzenie pomiarowe (poziomnica elektryczna) 35

Urządzenie pomocnicze 16

Usuwanie 7

Utrzymanie ruchu 50, 59

Utylizacja 51

Wapień 2

Warunki geologiczno-górnice 40

Warunki górniczo-geologiczne 5

Warunki pracy 34, 37, 39, 41, 43, 46-47

Wentylacja 32

Węgiel 77

Węgiel brunatny 60, 64

Węgiel energetyczny 72

Węgiel kamienny 6, 63-64, 72, 76

Wibracje 36

Wiedza 1, 3, 41

- Wiercenie 17-18
Wiertnica 17-18
Wilgotność 53
Wirnik 56
Wizualizacja (3D) 3
Woda kopalniana 6, 19
Wodór 10, 52
Wóz samojezdny 10
Wóz samojezdny (EIMCO-912 Ex; WPP-3; KSC KOCUR; DELTA; WOS-10) 9
Wskaźnik 44-45
Wskaźniki techniczno-ekonomiczne 72
Wspomaganie komputerowe 1, 3, 12, 15, 18, 25, 28, 32, 36, 56
Współczynnik 77
Współczynnik (Pearsona) 71
Współpraca międzynarodowa 61
WUG 40, 44
Wybieranie 6
Wybieranie (Przestrzeń kosmiczna) 75
Wybieranie ścianowe 6, 40
Wybuch 16, 27
Wyciąg szybowy 21
Wydajność 17
Wydobycie 60, 72, 76
Wymywanie 24
Wypadkowość 25, 44
Wypełnienie pustek 24
Wyposażenie osobiste 33, 36
Wysięgnik 18
Wytrzymałość 2, 15, 24, 29, 31, 31
Wzbogacanie grawitacyjne 22
Wzbogacanie mechaniczne 22
- Z**agrożenie 16, 25, 27, 32, 36, 39-41, 44, 46-47, 59
Zagrożenie (Stres) 43
Zagrożenie (Wojna) 74
Zakłócenia 4
Zakup 63
Zapobieganie 6, 24, 41, 59
Zapobieganie (Zdrowy styl życia) 47
Zapotrzebowanie 42, 52, 58, 60, 71, 74, 76
Zapotrzebowanie (Gospodarstwo domowe) 63
Zapylenie 4
Zarządzanie 25, 45, 77
Zasilanie elektryczne 7, 59
Zasoby 75-76
Zbrojenie 21, 29
Zginanie 59
Ziarno 22, 76

Złoże [73](#), [75-76](#)

Zmęczenie [28](#), [31](#)

Zużycie [28](#), [50](#), [58](#)

Źródła energii [64](#)

Źródło hałasu (Pomieszenie typu open space) [39](#)

Źródło odnawialne [7](#), [51-52](#), [56](#), [58](#), [60](#), [64-65](#), [77](#)