

**NOWOŚCI
W ŚWIATOWEJ
LITERATURZE
GÓRNICZEJ**

Redaktor naczelny

Elżbieta Kwaśniewska-Gajda

Zespół współpracujący

Adrianna Kalita

Bogna Kolasińska



ISSN 2543-7100

Kwartalnik 4/2024

Rok Wydania XL

SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	3
WYKAZ CZASOPISM.....	4
08. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE.....	5
16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA.....	6
17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI.....	7
18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY.....	7
19. TRANSPORT PIONOWY.....	8
20. PRZERÓBKA MECHANICZNA.....	8
21. HYDRAULIKA I PNEUMATYKA.....	13
22. OCHRONA ŚRODOWISKA. SKŁADOWANIE I WYKORZYSTANIE ODPADÓW. REKULTYWACJA TERENU	9
24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN.....	11
25. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W GÓRNICTWIE. ERGONOMIA. BIOMECHANIKA.....	13
26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ.....	14
27. NAPĘDY ELEKTRYCZNE. AUTOMATYKA. MECHATRONIKA. APARATURA POMIAROWA I KONTROLNA. WYPOSAŻENIE PRZECIWWYBUCHOWE. ROBOTYZACJA. ŁĄCZNOŚĆ. ŹRÓDŁA ENERGII.....	15
31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA.....	20
INDEKS AUTORSKI.....	23
INDEKS PRZEDMIOTOWY	26

WSTĘP

Kwartalnik „Nowości w Światowej Literaturze Górniczej” stanowi źródło informacji bibliograficznej o szeroko pojętej tematyce z obszaru mechanizacji górnictwa, inżynierii środowiska i automatyki.

Numer zawiera 40 pozycji ze źródeł otrzymanych ostatnio przez Sekcję Informacji Naukowo-Technicznej w Instytucie Techniki Górniczej KOMAG.

„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

Acta Montan. Slovaca 2023 nr 3; 2024 nr 1, 4

Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór. 2024 nr 9, 10, 11, 12

Combust. Engines 2024 nr 199(4)

Energies 2024 nr 17

Min. Mach. 2024 nr 3, 4

Napędy Sterow. 2024 nr 9, 10

Prod. Eng. Arch. — 2024 nr 30(2)

Prz. Elektrotech. 2024 nr 6

Scientific Reports 2024 nr 14(2024)

Sustainability 2024 nr 16(20)

Prace Naukowe - Monografie 2024, nr 58. *Nowe rozwiązanie układu wylotowego silników spalinowych maszyn górniczych przeznaczonych do prac w strefie zagrożonej wybuchem.* Lesiak K., Brzeżański M., Prostański D., ITG KOMAG, ISBN 978-83-65593-42-9. Gliwice 2024.

08. ZMECHANIZOWANE KOMPLEKSY ŚCIANOWE. WYBIERANIE ŚCIANOWE

Zob. też poz.: 22

1. **BIAŁY W.:** Selection of longwall shearers based on the results of research on the mechanical properties of coal. / Biały W., Prostański D., Bołoz Ł. // *Scientific Reports* 2024, nr 14(2024), 18606, s.1-11, DOI:10.1038/s41598-024-69178-w.

Ilustracje. Bibliografia 30 poz.

1. Wybieranie ścianowe 2. Technologia wybierania 3. Kombajn ścianowy 4. Organ urabiający 5. Dobór 6. Węgiel kamienny 7. Produkcja 8. Efektywność 9. Wspomaganie komputerowe 10. Algorytm 11. ITG KOMAG

Streszczenie autorskie: The proper selection of cutting longwall winning machines for specific mining and geological conditions requires the development of an appropriate algorithm. The appropriate selection of a machine (shearer) is closely related to acquiring a high concentration of exploitation from the given longwall. That is indispensable, especially taking into consideration the growing cost of mining, as well as the depth of coal seams. In this article, an algorithm showing the selection of longwall winning machines has been presented. The algorithm has been created based on results of research on the processed coal's mechanical properties. Analysis of the mining process, especially in difficult conditions, shows that in order to define a drum longwall shearer's range of usage, the coal's properties which have a significant impact on the mining process must be determined. The above also influences the technique, technology and effectiveness of mining—they impact the effectiveness of the winning machines. In connection to this, the cutting heads should be chosen and designed based on those factors, as well as any performance forecasts. As representative values the following have been chosen: workability index (WUB), resistance to unidirectional compression (Rc), and energy consumption of the mining process (TE).

2. **KORSKI J.:** Automated longwall in Polish hard coal mines – conditions and limitations. / Korski J., Korski W. // *Min. Mach* - 2024, nr 4, s. 288-300.

Ilustracje. Bibliografia 27 poz.

1. Wybieranie ścianowe 2. Technologia wybierania 3. Ściana 4. Automatyzacja 5. Górnictwo węglowe 6. Polska 7. Świat 8. KOMAG

Streszczenie autorskie: The article presents the determinants and limitations of the possibility of implementing longwalls with a high degree of automation in the Polish underground coal mining against the background of similar solutions in the global mining industry. Significant differences in the conditions for mining with longwall systems in Polish conditions and the differences in the planned objectives of longwall automation in Poland were indicated.

16. MASZYNY I URZĄDZENIA DO WIERCENIA

3. **DEJA P.:** ZZB battery supply unit for the self-propelled SWS-1700ENB blast truck. / Deja P., Skóra M., Hylla P. // *Min. Mach* - 2024, nr 4, s. 249-263. 2719-3306.

Ilustracje. Bibliografia 16 poz.

1. Wóz strzelniczy (SWS-1700ENB) 2. Wóz samojezdny 3. Zasilanie elektryczne 4. Akumulator 5. Ładowanie 6. Górnictwo rud 7. Lena Wilków sp. z o.o. 8. KOMAG

Streszczenie autorskie: The article presents the latest solution of the ZZB battery power unit for the working system of SWS-1700ENB self-propelled blast truck, developed at the KOMAG Institute of Mining Technology in Gliwice. Use of an internal electric charger allows charging the ZZB batteries assembly from the power grid with a rated voltage of 500V and 1000V without the need for the blast truck to travel to the charging place with the possibility of charging the batteries from the electric generator while the vehicle is driving. SWS-1700ENB self-propelled blast truck, manufactured by Lena Wilków Sp. z o. o. with the ZZB assembly is intended for use in underground, non-methane mining plants extracting metal ores and underground, non-methane mining plants extracting minerals other than hard coal and metal ores.

4. **KOZŁOWSKI A.:** Electric rotary-percussion drilling machine of high power–feasibility study. Kozłowski A., Bożo Ł., Smyła J., Ostapów L. // *Min. Mach* - 2024, nr 3, s. 206-218.

Ilustracje. Bibliografia 12 poz.

1. Wiercenie 2. Wiercenie obrotowe 3. Wiertarka obrotowo-udarowa 4. Napęd elektryczny 5. Silnik indukcyjny 6. Konstrukcja 7. Parametr 8. Projektowanie 9. Badanie symulacyjne 10. Obliczanie 11. AGH

Streszczenie autorskie: Rotary-percussion drilling machines are commonly used for drilling hard-to-cut and abrasive rocks. Currently, in underground mining, drilling jumbos with hydraulic drilling machines and rotary percussive drilling machines are used in chamber-and-pillar systems. The article presents results of the work aimed at assessing the technical possibilities of creating an electric rotary-percussion drilling machine with the parameters of currently used hydraulic drills. The biggest challenge is to obtain high impact energy and frequency as well as rotation speed and torque while limiting the weight and size of the drilling machine. The required parameters of the electric drilling machine were the parameters of the hydraulic drilling machines used at KGHM Polska Miedź S.A. Known and applicable design solutions for electric drilling machines were analysed including the reported inventions in Poland and abroad. Then, three design solutions were selected and dynamic model tests were carried out, the main goal of which was to estimate the required torque, which, combined with the rotation speed, determines the power of the electric motor. As a result, the solution was obtained, which in terms of weight and dimensions does not differ significantly from the hydraulic drilling machines, while at the same time enabling the achievement of similar operational parameters that determine the mechanical drilling speed.

5. **PAWLIK T.:** Bezpieczna eksploatacja masztów wiertniczych ze względu na obciążenia dynamiczne. / Pawlik T. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 9, s. 2-8.

Ilustracje. Bibliografia 15 poz.

1. Wiercenie 2. Urządzenie wiertnicze 3. (Maszt lądowy) 4. Obciążenie dynamiczne 5. BHP 6. Normalizacja 7. USA 8. Górnictwo naftowe

Streszczenie autorskie: W artykule przedstawiono zagadnienia związane z bezpieczną eksploatacją masztów lądowych urządzeń wiertniczych ze względu na obciążenia dynamiczne, jakie mogą wystąpić w toku działań związanych z pracami wiertniczymi. Bezpieczne zasady eksploatacji mają bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo osób znajdujących się w bliskim sąsiedztwie sprzętu oraz na sprawność podzespołów urządzenia wiertniczego gwarantujących ochronę środowiska. Ponadto dokonano przeglądu literatury technicznej, a zwłaszcza norm Amerykańskiego Instytutu Naftowego związanych z tą tematyką. Opisano przypadki uszkodzeń masztów w wyniku zaistniałych obciążeń dynamicznych.

17. MASZYNY I URZĄDZENIA DO PRZEWIETRZANIA I KLIMATYZACJI

6. **SMOŁKA, M.:** Uproszczona (inżynierska) metoda szacowania zapotrzebowania mocy chłodniczej dla ścian eksploatacyjnych kopalń węgla kamiennego. / Smółka M. // *Bezp. Pr.*

Ochr. Śr. Gór - 2024, nr 10, s. 14-20.

Ilustracje. Bibliografia 17 poz.

1. Klimatyzacja 2. Przewietrzanie kopalń 3. Chłodzenie 4. Moc 5. Dobór 6. Obliczanie 7. Wspomaganie komputerowe 8. Algorytm

Streszczenie autorskie: We współczesnych realiach klimatyzacja kopalń węgla kamiennego jest zjawiskiem powszechnym. Artykuł przedstawia założenia nowej metody, która umożliwi szybkie określenie zapotrzebowania na moc chłodniczą w rejonie ściany eksploatacyjnej. Algorytm oparto na różnicy temperatury pierwotnej skał i dopływającego prądu powietrza. Założono, że główną składową ciepła emitowanego w rejonie eksploatacyjnym jest strumień wydzielony bezpośrednio w wybierce. Metoda określa wydajność chłodniczą niezbędną do zapewnienia w ścianie temperatury powietrza termometru suchego nie wyższej niż 28 stopni C. W artykule podano przykład obliczeniowy i przedstawiono uwagi końcowe dotyczące warunków stosowania metody.

18. ODWADNIANIE KOPALŃ. POMPY

7. **WROŃSKI M.:** Wodę ujarzmić i do górniczej pracy "zaprzęgnąć", czyli jak w kopalniach sztolnie budowano./ Wroński M. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 11, s. 43-48.

Ilustracje. Bibliografia 8 poz.

1. Sztolnia 2. Chodnik odwadniający 3. Drażenie 4. Transport 5. Historia górnictwa

Streszczenie autorskie: Dokładnie 230 lat temu, we wrześniu roku pańskiego 1794, w Wałbrzychu oddano do użytku pierwszą sztolnię w górnictwie węgla kamiennego na kontynencie europejskim. To był początek kolejnego, spektakularnego, choć tym razem dość krótkiego, rozdziału w długiej historii górniczych sztolni. Epilog został już napisany w czasach nam współczesnych.

19. TRANSPORT PIONOWY

8. **MIESZCZAK M.:** Wybrane zagadnienia związane z wykonaniem robót przygotowawczych do pogłębienia szybu II KWK "Borynia-Zofiówka-Bzie" Ruch Borynia Mieszczak M., Wowra D., Kamiński P. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 11, s. 9-15.

Ilustracje. Bibliografia 12 poz.

1. Szyb 2. Pogłębienie 3. Dno (sztuczne) (Pomost bezpieczeństwa) 4. Obudowa szybowa 5. Warunki górnictwo-geologiczne 6. Wspomaganie komputerowe 7. PBSz SA

Streszczenie autorskie: Artykuł prezentuje zagadnienia związane z robotami przygotowawczymi do pogłębienia szybu II KWK "Borynia-Zofiówka-Bzie" Ruch Borynia. Omówiono w nim założenia techniczne przyjęte do prac projektowych. Poruszono także kwestie sposobu doboru obudowy wyrobisk technologicznych za pomocą modeli numerycznych oraz konstrukcję sztucznego dna, które ma za zadanie zabezpieczyć roboty przed zagrożeniami związanymi z pracą wyciągu szybowego w czynnym odcinku szybu.

20. PRZERÓBKA MECHANICZNA

Zob. też poz.: 15

9. **FRIEBE P.:** Secondary separation of coking coal middlings in spiral separators./ Friebe P., Matusiak P., Kowol D. // *Min. Mach* - 2024, nr 3 s. 193-205. DOI: 10.32056/KOMAG2024.3.3

Ilustracje. Bibliografia 24 poz.

1. Przeróbka mechaniczna 2. Wzbogacanie mechaniczne 3. Wzbogacanie grawitacyjne 4. Wzbogacalnik strumieniowo-zwojowy 5. Proces technologiczny 6. Nadawa 7. Węgiel koksowy 8. Granulacja 9. Gęstość 10. Parametr 11. Dobór 12. Badanie laboratoryjne 13. Pobieranie próbek 14. KOMAG

Streszczenie autorskie: The results of recovery by secondary separation tests of coking coal middlings are presented. The gravitational separation method, based on the differences in densities among the feed grains in the stream of flowing water, was used in the tests. Coking coal middlings, obtained in the three-product separation process in the coal fines jig of the processing plant of the coking coal mine in the Silesian Voivodeship, were tested. The following spiral separators were used during the separation process: Reichert LD-4 and Krebs 2.85. Based the test results, the most advantageous feed density was determined for each separator. Using the above-mentioned feed density, the concentrate of the lowest ash content and the highest waste output was obtained. The process was repeated for the optimal density to check how the grain classes of the feed separate in the secondary separation products containing coking coal interlayers.

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

Zob. też poz.: 25

10. **ABDRAKHMANOV T.:** Changes in the Number of Volatile Components in the Soil Under the Influence of Household Waste. / Abdrakhmanov T., Jabbarov Z., Atoyeva G., Sayitov S., Cabelkova I., Smutka L. // *Acta Montan. Slovaca* - 2023, nr 3, s. 535-542, DOI:10.46544/AMS.v28i3.01.

Ilustracje. Bibliografia 44 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Odpady komunalne 3. Składowanie 4. Utylizacja 5. Spalanie 6. Zagrożenie 7. Gleba 8. Zanieczyszczenie (Metale ciężkie) 9. Badanie laboratoryjne 10. Stanowisko badawcze 11. Pobieranie próbek 12. Uzbekistan 13. Czechy

Streszczenie autorskie: Today, almost all large cities have a landfill for municipal solid waste, where solid waste is dumped, stored and partially disposed. Storage and disposal of household waste (mainly by burning) can negatively impact the structure, productivity indicators, and the agroecological state of the soil cover common around the landfill. Such high levels of heavy metals and metalloids in household waste ash, in turn, lead to soil contamination around the landfill. The reason is that the process of incineration and open storage of waste has a very negative impact on the environment. It should be noted that the level of heavy metal contamination of the soil around the domestic landfill is low. However, failure to fully comply with the measures for storage and disposal of waste can lead to contamination of soils around the landfill with heavy metals since the content of heavy metals in ashes is very high. Soil pollution with household waste affects all processes occurring in it and has a detrimental effect on the activity of living organisms living in the soil. In particular, soil pollution with household waste changes the amount of organic volatile compounds in the organic part of the soil. Studies have shown that benzofuran organic volatile compounds not found in background soils can be found in soils around municipal waste when exposed to pollution. Some compounds, such as carbonic acid-10.99% and di-n-desylsulfone-0.47%, which are noted in the background soils, were not found in soil sample No. 1 taken at the landfill. These compounds are removed from the soil as a result of waste incineration and other processes.

11. **BOTOR E.:** Rekultywacja gruntów przekształconych działalnością górniczą./Botor E., Wojtacha P. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 11, s. 2-8.

Ilustracje. Bibliografia 9 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Powierzchnia kopalni 3. Odkształcenie 4. Szkody górnicze 5. Zanieczyszczenie 6. Rekultywacja (Rewitalizacja) 7. Górnictwo węglowe 8. WUG

Streszczenie autorskie: W artykule omówiono podstawy formalno-prawne rekultywacji gruntów, na których w wyniku działalności górniczej nastąpiło niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania powierzchni lub zanieczyszczenie gleby i ziemi, a także zasady współdziałania organów nadzoru górniczego z organami ochrony środowiska w tym zakresie. Zaprezentowano też działalność przedsiębiorców górniczych w zakresie rekultywacji i zagospodarowania gruntów przekształconych działalnością górniczą w latach 2019-2023.

12. **KUJAWSKI P.:** Naprawa szkód powodowanych ruchem zakładów górniczych./ Kujawski P., Chorowski M. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 12, s. 2-17.

Ilustracje. Bibliografia 9 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Szkody górnicze 3. Powierzchnia kopalni 4. Odształcenie 5. Deformacja 6. Rekultywacja (Rewitalizacja) 7. Ekonomiczność 8. Koszt 9. Dane statystyczne 10. Górnictwo 11. WUG

Streszczenie autorskie: W oparciu o dane dotyczące poszczególnych gałęzi górnictwa w artykule przedstawiono - w ujęciu statystycznym i analitycznym - problematykę naprawy szkód powodowanych ruchem zakładów górniczych w 2023 roku. Szeroko omówiono sposoby zadośćuczynienia za poniesione szkody czy to przez restytucję naturalną czy odszkodowania. Analizę przeprowadzono z podziałem na odpowiednie kopaliny, a także przedmioty naprawy, takie jak tereny, obiekty budowlane czy infrastrukturę.

13. **MITURA W.:** Wykorzystanie różnych technik w pomiarach procesów deformacji i przemieszczeń powierzchni terenu wywołanych eksploatacją węgla kamiennego. / Mitura W., Wieleba A. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 10, s.8-13.

Ilustracje. Bibliografia 7 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Szkody górnicze 3. Powierzchnia kopalni 4. Odształcenie 5. Pomiar 6. Urządzenie pomiarowe 7. Dokładność 8. Górnictwo węglowe

Streszczenie autorskie: Podziemna eksploatacja węgla kamiennego powoduje naruszenie równowagi górotworu, a w konsekwencji pojawienie się na powierzchni terenu zmian geometrycznych zwanych deformacjami. W związku z tym, że przedsiębiorca zobowiązany jest do monitorowania tych zmian, które często są czasochłonne i kosztowne, podejmowane są próby wykorzystania nowoczesnych metod pomiarowych bardziej rentownych i spełniających jednocześnie wymogi dokładnościowe. Jak powszechnie wiadomo, najwięcej informacji dla określenia wpływów podziemnej eksploatacji na powierzchnię terenu uzyskać można z pomiaru linii obserwacyjnych. W artykule dokonano analizy porównawczej metod pomiarowych: tradycyjnej - niwelacja techniczna połączona z tachimetrycznym pomiarem odległości i fotogrametrycznej - nalot przy użyciu drona DJI Mavic 3, zastosowanych w celu monitorowania zmian położenia punktów na linii pomiarowej. Podjęto próbę oceny przydatności i możliwości wykorzystania zastosowanych metod do realizacji zadań związanych z określeniem kategorii terenu, kontroli i weryfikacji prognoz deformacji, w profilaktyce górniczej czy planowaniu przyszłej eksploatacji.

14. **ŚLIWA A.:** Ochrona środowiska i bioróżnorodność towarzyszące eksploatacji w górnictwie odkrywkowym. / Śliwa A. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 11, s.16-22.

Ilustracje. Bibliografia 7 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Szkody górnicze 3. Wody powierzchniowe 4. Bioróżnorodność 5. Górnictwo odkrywkowe 6. Eurovia Kruszywa S.A.

Streszczenie autorskie: Górnictwo odkrywkowe jest wyjątkową i bardzo potrzebną działalnością gospodarczą, korzystającą z zasobów naturalnych. Jak każda inna działalność przemysłowa prowadzone jest w pewnym otoczeniu. Ze względu na swoją specyfikę nie odbywa

się w zamkniętych warsztatach, fabrykach czy halach magazynowych tylko w środowisku przyrodniczym, w pobliżu terenów mniej lub bardziej zurbanizowanych. Minimalizowanie oddziaływania na środowisko jest działaniem wymaganym, ale wybór zastosowanych rozwiązań należy do przedsiębiorcy. Eurovia Kruszywa S.A. - Kopalnia "Wiśniówka" wdrożyła i realizuje szeroko pojęty monitoring środowiska oraz wdraża rozwiązania mające na celu minimalizację wpływu eksploatacji piaskowców kwarcytowych na otaczające środowisko, cieki wodne, florę i faunę. Stara się również poznać i zrozumieć wzajemne oddziaływania z przyrodą, jako wyjątkowym partnerem prowadzonej działalności o doskonałych umiejętnościach adaptacyjnych.

15. WITECKI K., JAKUBCEWICZ A., KRUSZWICKA I.: Sustainable development, i.e. environmental, technological and economic aspects in mineral engineering. *Mining Machines* 2024, nr 3, s.182-192, DOI: 10.32056/KOMAG2024.3.2.

Ilustracje. Bibliografia 41 poz.

1. Ochrona środowiska 2. Odpady przemysłowe 3. Zagospodarowanie 4. Wykorzystanie 5. Surowiec 6. Energia 7. Odzysk 8. Rozwój zrównoważony 9. EU 10. Projekt 11. KGHM Cuprum sp. z o.o.

The article presents examples of innovative approaches to developing sustainable mineral engineering. Global and Polish initiatives related to the energy transition of the mining industry are given. Completed projects related to the green branch of mineral mining are discussed. Reference was made to the issue of mining waste management. The importance of these activities in environmental, technological and economic aspect is highlighted.

24. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN I URZĄDZEŃ GÓRNICZYCH. CZĘŚCI MASZYN

16. BIAŁY W.: Assessment of the technical state of mining machinery and devices with the use of diagnostic methods. / Witold B. // *Prod. Eng. Arch* - 2024, nr 30(2), s. 266-272.

Ilustracje. Bibliografia 24 poz.

1. Części maszyn 2. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy 3. Diagnostyka techniczna 4. Awaria 5. Przestój 6. Zapobieganie 7. Temperatura 8. Drgania 9. Pomiar 10. Urządzenie pomiarowe 11. PGG 12. KOMAG

Streszczenie autorskie: In this article, one of the possible, effective methods of assessing the technical state of mining machinery and devices has been presented. The article's main goal is to show the possible methods and ways of measuring temperature, oscillations, and vibrations generated during the operation of mining equipment and machines' gears, which are possible in underground conditions. Devices measuring temperatures without coming into contact with the given object are built based on different types of infrared radiation detectors or matrixes of such detectors. Thermal imaging devices picture the temperature distribution on the entire surface instead of pyrometers, which measure temperatures at a given point. However, vibrations and oscillations generated by the work of gears of devices and machinery have been made using a vibrometer pen and a machine condition tester, after which the obtained measurements were used to diagnose the degradation of individual elements of those machines. Such an assessment of the degradation of individual elements of machines in production conditions has been applied with positive results in one of the mines of the Polish Mining Group (Polska Grupa Górnicza – PGG).

17. **KRENICKY T.:** Vibrations of the technological head of the abrasive water jet during cutting of structural steel. / Krenicky T., Mascenik J., Ruzbarsky J., Coranic T., Olejarova S. // *Min. Mach* - 2024, nr 3, s. 174-181. 2719-3306.

Ilustracje. Bibliografia 17 poz.

1. Maszyny 2. Obróbka mechaniczna 3. Cięcie (hydrauliczne) 4. Drgania 5. Amplituda drgań 6. Pomiar 7. Badanie laboratoryjne 8. Uniw. Koszyce

Streszczenie autorskie: Vibration measurement is a fundamental aspect of ensuring the optimal and reliable operation of machinery, with implications for production quality, economic efficiency, and safety. The monitoring of machine condition provides essential data for the early detection of damage to machine parts, thereby preventing unanticipated failure modes and disruptions in production. Accordingly, this paper focuses on the measurement and assessment of fundamental vibration parameters, with a particular emphasis on frequency and vibration acceleration amplitude that allows to optimize the production quality assessment. Experimental measurements were conducted on a technological head of production system using abrasive water jet technology (AWJ) with a varied feed rate while cutting two types of structural steel. Based on the results of these measurements, recommendations were formulated regarding suitable and inappropriate combinations of operating parameters, thereby enhancing current knowledge regarding the influence of technological parameters on the amplitudes of vibration acceleration in the operation of production systems with AWJ technology.

18. **MASCENIK J.:** Monitoring of selected parameters of the belt transmission on a specific design solution./ Mascenik J., Krenicky T., Ruzbarsky J., Coranic T. // *Min. Mach* 2024, nr 4, s. 240-248. 2719-3306

Ilustracje. Bibliografia 16 poz.

1. Części maszyn 2. Przekładnia pasowa 3. Koło pasowe 4. Drgania 5. Obciążenie 6. Napężenie 7. Parametr 8. Pomiar 9. Badanie laboratoryjne 10. Uniw. Koszyce

Streszczenie autorskie: Belt drives have been used for decades to transmit power from a drive unit to an end device in a variety of applications. There is constant scientific, technical and technological progress in the production and use of belts, which has led to a variety of types and types of belts. Belt drives have several advantages over other methods of power transmission, including light weight, affordability, and the ability to be used as a slip clutch. As the requirements for V-belts increase, so does the required quality of the offered belts. When analyzing belt transmissions, it is also possible to examine their influence on other components of the machine or equipment on which they are installed. If the belt drive transmits large forces, this can have consequences on the bearings and other parts of the transmission. It is therefore essential to ensure that belt drives are optimally designed and installed to minimize potential damage to other components. On the designed specific design solution for testing belt transmissions, the actual revolutions of the input and output pulleys were monitored, the belt float was measured using high-precision distance measurement sensors, and the vibrations were measured using a magnetically fixed sensor. During the experimental measurements, parameters such as belt tension, input speed and output load were changed. The experimental measurements themselves

were carried out on three A1450Lw 13x1420Li belts of the same dimensions, but manufactured by other manufacturers (Optibelt, Rubena and Gufero).

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

Zob. też poz.: 10, 5

19. **PARASZCZUK K.:** Identyfikacja wybranych zagrożeń naturalnych w odkrywkowych zakładach górniczych. / Paraszczuk K. // *Szkoła Górnictwa Odkrywkowego 2024*

Ilustracje. Bibliografia 4 poz.

1. BHP 2. Zagrożenie 3. Identyfikacja 4. Informacja 5. Prawo górnicze 6. Górnictwo odkrywkowe

Streszczenie autorskie: W artykule przedstawiono tryb postępowania w zakresie rozpoznawania wybranych zagrożeń naturalnych w odkrywkowych zakładach górniczych, wynikający z obowiązujących przepisów prawnych. Podano również praktyczne wskazówki wykorzystywania narzędzi oraz informacji dostępnych w serwisach i aplikacjach internetowych administracji publicznej, które mogą być pomocne w poprawnej identyfikacji zagrożenia wodnego lub osuwiskowego w odkrywkowych zakładach górniczych dla osób dozoru i kierownictwa. W artykule nie odniesiono się do zagrożenia wybuchem pyłu węglowego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających węgiel brunatny z uwagi na jego specyfikę wymagającą odrębnego opracowania.

20. **RAWICKI Z.:** Stosowanie odstępień od niektórych przepisów regulujących ruch zakładów górniczych wydobywających węgiel kamienny w odniesieniu do zagrożenia tąpnięciami. Rawicki Z., Błaszczyk A., Dzik G. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór - 2024*, nr 9, s. 18-25.

Ilustracje. Bibliografia 7 poz.

1. BHP 2. Zagrożenie 3. Zwalczanie 4. Zapobieganie 5. Prawo górnicze 6. (Odstąpienie) 7. WUG

Streszczenie autorskie: W trakcie projektowania i prowadzenia robót górniczych przedsiębiorcy zobowiązani są do przestrzegania i realizowania przepisów obowiązujących w ruchu zakładu górniczego - ustawy Prawo geologiczne i górnicze oraz rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy. Zapisy ustawy dopuszczają, w szczególnych przypadkach, odstępianie od niektórych wymagań aktów wykonawczych do ustawy, przy czym zgodę na takie odstępianie może wyrazić, w drodze decyzji, prezes Wyższego Urzędu Górniczego. W artykule opisano tryb, w jakim następuje wydanie takiej decyzji, przesłanki, które muszą być spełnione, by wniosek o wyrażenie zgody na odstępianie mógł być rozpatrzony pozytywnie, warunki, pod jakimi decyzja jest wydawana.

Przedstawiono przykłady tematów z zakresu zagrożenia tąpnięciami w kopalniach węgla kamiennego, które pojawiają się we wnioskach kierowanych do prezesa WUG o wyrażenie zgody na odstępianie od przepisów. Spływające wnioski są w większości właściwie uzasadnione, a przewidziane w nich zamierzenia dodatkowe na okres stosowania odstępiania ukierunkowane na utrzymanie właściwego poziomu bezpieczeństwa. Określone w decyzjach warunki ich stosowania podlegają kontroli organów nadzoru górniczego.

21. **SOŁTYSIAK M.:** Wpływ zagrożeń naturalnych na bezpieczeństwo środków strzałowych w podziemnych kopalniach węgla kamiennego. / Sołtysiak T., Pytlik M., Maj A. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 9, s. 9-17.

Ilustracje. Bibliografia 17 poz.

1. BHP 2. Zagrożenie (naturalne) 3. Urabianie strzelaniem 4. Strzelanie 5. MW 6. Badanie laboratoryjne 7. Górnictwo węglowe

Streszczenie autorskie: W artykule przedstawiono podstawowe dane dotyczące zużycia środków strzałowych w zakładach górniczych w ostatniej dekadzie, ze szczególnym uwzględnieniem kopalń węgla kamiennego. Omówiono metodykę badań materiałów wybuchowych w związku z możliwością ich wykorzystania w miejscach, gdzie może wystąpić pył węglowy czy metan. Zaprezentowano wyniki badań dla grupy materiałów wybuchowych metanowych specjalnych.

22. **WOJTECKI Ł.:** Charakterystyka aktywności sejsmicznej występującej podczas eksploatacji pokładu 507 w KWK "Ruda" Ruch Bielszowice w skomplikowanych warunkach geologiczno-górnictwa. / Wojtecki Ł., Pakosz R. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 12, s. 18-28.

Ilustracje. Bibliografia 21 poz.

1. BHP 2. Zagrożenie 3. Tąpnięcie 4. Sejsmologia 5. Sejsmometria 6. Warunki górniczo-geologiczne 7. Wybieranie ścianowe 8. KWK Bielszowice

Streszczenie autorskie: Sejsmiczność indukowana towarzyszy zwykle eksploatacji pokładów węgla kamiennego, także odprężonych w wyniku eksploatacji pokładów sąsiednich. Eksploatacja kolejnego pokładu węgla pod zrobami ścian w uprzednio wybranych pokładach sąsiednich cechuje się specyficznym wzorcem aktywności sejsmicznej. W artykule przeanalizowano kształtowanie się aktywności sejsmicznej podczas eksploatacji ścianowej pokładu 507 w skomplikowanych warunkach geologiczno-górnictwa w KWK "Ruda" Ruch Bielszowice. Dokonano porównania sejsmiczności występującej podczas eksploatacji pokładu 507 oraz wcześniejszej, w pokładach zalegających wyżej. W oparciu o metodę inwersji tensora momentu sejsmicznego wyznaczono mechanizmy ognisk silnych wstrząsów. Przeanalizowano zastosowane środki profilaktyki tąpniowej w kontekście uwarunkowań geologiczno-górnictwa towarzyszących eksploatacji pokładu 507.

26. EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ MASZYN I URZĄDZEŃ

23. **BIAŁY W.:** Weibull distribution as a criterion of emergency levels. / Biały W., Prostański D., Korbziel T., Kuric I. // *Acta Montan. Slovaca* - 2024, nr 1, s. 216-226. DOI: /10.46544/AMS.v29i1.19

Ilustracje. Bibliografia 42 poz.

1. Utrzymanie ruchu 2. Diagnostyka techniczna 3. Awaria 4. Zapobieganie 5. Hałas 6. Drgania 7. Pomiar 8. Prognozowanie 9. Wspomaganie komputerowe 10. Program (Weibull) 11. Algorytm 12. Modelowanie 13. Badanie symulacyjne 14. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy 15. KOMAG 16. AGH

Streszczenie autorskie: In the exploitation of machinery and equipment, one of the most important parameters is the dynamic state of the object. Observing residual processes is the most popular method of assessing the dynamic state. In particular, dynamic residual processes are a carrier of diagnostic information. Measuring the vibrations and noise of working mini-mining machines provides knowledge about the dynamics of the assessed machinery. Many years of knowledge and experience have allowed for the creation of diagnostic procedures. Within most machines used in the industry, the procedures considered standard allow for an effective diagnostic assessment and optimal management of mini-mining machine exploitation. The applicability of these standards is quite wide. However, there are machines with parameters that prevent the application of said standards. Mini-mining machines used in subterranean mining are one of these machines. In the case of diagnostic assessment of continuous miners, chain conveyors, as well as other machinery used in the technological chain, the usage of assessment brackets consistent with adopted standards is incorrect. In the diagnostic assessment of these types of mini-mining machines, an analysis of long-term trends is often used. The determination of acceptable vibration levels is obtained heuristically through observations of the damage up to the state of emergency. In the article, methods of mini mining machines state assessment using models of machine degradation, using Weibull distribution, are presented. The presented method has been used in real results of vibration measurement of underground machinery used in a coal mine. The analyses showed a large effectiveness of the presented method.

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

Zob. też poz.: 13, 15, 16, 23, 3, 4

24. **ANTONCHIK V.:** Efficiency coefficient of wind installations./ Antonchik V., Hankevich V., Paschenko O., Pazynich A., Varon O., Perederii N., Schubnikov S. // *Min. Mach* - 2024, nr 4, s. 301-311. DOI: 10.32056/KOMAG2024.4.6

Ilustracje. Bibliografia 25 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Źródło odnawialne 4. Elektrownia wiatrowa 5. Wydajność 6. Efektywność 7. Obliczanie 8. Współczynnik 9. Ukraina

Streszczenie autorskie: This study examines the main trends in the modern development of wind energy, addressing the critical tasks and proposing solutions for advancing wind energy technology. It includes theoretical calculations of the efficiency factor of wind turbines, particularly

focusing on the Betz limit, which traditionally sets an upper bound on their efficiency. The research highlights the fallibility of Betz's limit calculations in both physics and mathematics, challenging its long-held assumptions. A novel formula for the true dependence of wind turbine efficiency on the utilized energy of the wind flow is derived, providing a more accurate representation of their performance. This new formula is supported by a graph illustrating the relationship between wind energy input and turbine efficiency. Additionally, the study explores various strategies and innovative approaches to enhance the efficiency of wind turbines, aiming to maximize their potential in harnessing wind energy. These findings contribute to the ongoing efforts to improve renewable energy technologies and increase the viability of wind power as a sustainable energy source.

25. **BARON R.:** Comparative Analysis of the Carbon Footprint Value Resulting from the Selected Mode of Transport, Based on the Example of Transporting Neodymium Magnets. / Baron R., Kowol D., Matusiak P., Friebe P., Lutyński M. // *Energies* - 2024, nr 17, 6078 s.1-17, DOI:10.3390/en17236078

Ilustracje. Bibliografia 32 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Źródło odnawialne 4. Elektrownia wiatrowa 5. Konstrukcja 6. Demontaż 7. Magnesy neodymowe 8. Transport 9. Dobór 10. Ochrona środowiska 11. Dwutlenek węgla (śląd węglowy) 12. Pomiar 13. Prognozowanie 14. Obliczanie 15. Wspomaganie komputerowe 16. Baza danych 17. Algorytm 18. KOMAG

Streszczenie autorskie: The article presents a sensitivity analysis of the carbon footprint for different modes of transporting neodymium magnets over a selected route, in the context of their environmental impact and sustainable development. Neodymium magnets, widely used in modern technologies such as wind turbines, are essential for renewable energy sources, making the selection of environmentally optimal transportation crucial. The calculations included road, rail, inland waterway, and air transport, using available emission calculators, which allowed for an analysis using averaged emission indicators for each mode of transport. Additionally, a comparative analysis was conducted with the SimaPro program to verify the consistency and accuracy of the results. The findings indicated that rail transport, with access to low-emission infrastructure and a reduced carbon footprint per unit of mass, is the most efficient option for CO₂ emissions reduction, whereas air transport, despite its speed, generates the highest emissions per ton of cargo, making it the least environmentally friendly alternative. A t-test analysis was also conducted to statistically validate the results for each transportation option.

26. **BERNATT J.:** High Efficiency Synchronous Motors with Permanent Magnets./ Bernatt J., Szkudlarek Z. // *Acta Montan. Slovaca* - 2024, nr 4, s.1-13, DOI:10.46544/AMS.v29i4.10.

Ilustracje. Bibliografia 21 poz.

1. Napęd elektryczny 2. Silnik elektryczny (z magnesami trwałymi - PMSM; LSPMM) 3. Wornik 4. Uzwojenie 5. Moc 6. Projektowanie 7. Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy 8. KOMAG

Streszczenie autorskie: The paper deals with high efficient Permanent Magnet Synchronous Motors (PMSM) and Line Start Permanent Magnet Motors (LSPMM). LSPMM are well recognised and used, also in the heavy industry in the drives which do not need change of the rotation speed,

but they can not drive the machines requiring high starting torque or machines with big inertia torque (for example mills or belt conveyers while fully loaded during start-up). The novel design of LSPMM with winding in rotor was developed, described, manufactured and tested. LSPMM with winding in the rotor (LSPMMwWR) do not need frequency inverters both for start-up and operation and that kind of the motors can be used for driving machines with big inertia torque or the machines which require high and long lasting starting torque. The advantage of LSPMMwWR over LSPMM is characterised mainly by minimising thermal losses in the rotor which do not cause thermal overheating of permanent magnets, and also higher starting torque. **streszczenie autorskie:** The experimental model of the LSPMMwWR was manufactured and tested, the results are presented in the paper. Additionally the paper shows an example of the use of PMSM in the suspended train for underground application in the coal mine. The train and the motors are supplied from lithium-ion battery designed and tested for the explosion-risk areas.

27. **BIRUT A.:** Performance analysis of electric motor for Formula Student race car. / Birut A., Wójcik P., Niedworok A., Dziki R., Orzech Ł., Janicka A., Magdziak-Tokłowicz M. // *Combust. Engines* - 2024, nr 199(4), s.81-87, DOI:10.19206/CE-189938

Ilustracje. Bibliografia 17 poz.

1. Napęd elektryczny 2. Silnik elektryczny (z magnesami trwałymi - PMSM) 3. Projektowanie 4. Wydajność 5. Efektywność 6. Badanie laboratoryjne 7. Stanowisko badawcze 8. Badanie symulacyjne 9. Algorytm 10. Program (Simulink) 11. KOMAG 12. P.Wroc

Streszczenie autorskie: Formula Student presents a unique engineering challenge for students offering them a platform to introduce innovative ideas related to control algorithms and electric drives. This article presents design of the electric motor made by PWR Racing Team and its expected performance characteristics derived from the simulation. Developed control algorithm of tractive system implemented in SpeedGoat – a control computer based on Simulink – is introduced as well as adaptation of this algorithm for research on a torque transducer. Results from measurements gathered through this system are presented and compared to theoretical expectations offering insights into the real-world performance of the electric motor made by Formula Student team.

28. **BODORA A.:** Obciążenie RLC przeznaczone do badania odporności falowników fotowoltaicznych na zanik napięcia sieci energetycznej. / Bodora A., Biskup T., Niedworok A., Domoracki A., Orzech Ł. // *Prz. Elektrotech* - 2024, nr 6, s. 180-183, DOI:10.15199/48.2024.06.36. 0033-2097

Ilustracje. Bibliografia 5 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Źródło odnawialne 4. Energia słoneczna (Panele fotowoltaiczne) 5. Napięcie 6. Zanik napięcia (LoM) 7. Falownik 8. Badanie laboratoryjne 9. Stanowisko badawcze 10. Schemat blokowy 11. Sterownik 12. Algorytm 13. KOMAG 14. P.Śl 15. ENEL-PC sp. z o.o.

Streszczenie autorskie: W artykule omówiono wyniki prac, których celem było przygotowanie zautomatyzowanej stacji prób, służącej do oceny skuteczności działania zabezpieczenia falowników fotowoltaicznych na zanik napięcia sieci. W falownikach fotowoltaicznych przeznaczonych wyłącznie do pracy w trybie on-grid zabezpieczenie to jest niezwykle istotne, a sposób jego badania opisuje szczegółowo norma PN-EN 62116. Wobec rosnących potrzeb na

kompleksową ocenę jakości falowników fotowoltaicznych dostępnych na rynku, system testowy powinien zapewniać możliwie wysoki poziom zautomatyzowania przy jak najmniejszym zaangażowaniu ze strony obsługi.

29. **GAWRON S.:** Symulacja zwarcia transformatora przy działaniu SPZ. / Gawron S., Glinka T., Bernatt J. // *Napędy Sterow* - 2024, nr 9, s.90-94.

Ilustracje. Bibliografia 7 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Sieć elektryczna 4. Transformator 5. Zwarcie 6. Zabezpieczenie 7. KOMAG

Streszczenie autorskie: Transformatory pracujące w sieciach dystrybucyjnych najczęściej mają zabezpieczenie działające w cyklu SPZ. Rozpatrzono zwarcie bezpośrednie na uzwojeniu transformatora i zwarcie na kablu wyprowadzającym moc z transformatora. Przepięcia występujące przy wyłączeniu prądu zwarcia są kilka razy większe od napięcia znamionowego. Przy wyłączeniu zwarcia na kablu, oprócz przepięcia indukuje się składowa oscylacyjna napięcia o częstotliwości kilku kHz. Przepięcia rozkładają się nierównomiernie na poszczególnych zwojach. Największe przepięcia występują w zwojach leżących w strefie środkowej okna rdzenia. W czasie wyłączenia prądu zwarcia zwoje środkowe są najbardziej narażone na zwarcie zwojowe. Kolejne załączenie transformatora przy zwarcu zwojowym powoduje awarię.

30. **GAWRON S.:** Załączenie transformatora do sieci elektroenergetycznej. / Gawron S., Glinka T., Bernatt J. // *Napędy Sterow* - 2024, nr 10 s. 76-82.

Ilustracje. Bibliografia 6 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Sieć elektryczna 4. Transformator 5. KOMAG

Streszczenie autorskie: Załączenie transformatora nieobciążonego do sieci elektroenergetycznej wzbudza stan nieustalony. Przebieg prądu determinuje chwilowa wartość napięcie $u(t=0) = U_m \sin i$ i nieliniowa charakterystyka magnesowania $I = f(\Phi)$ rdzenia. W artykule przedstawiono kolejno załączenie do sieci transformatora jednofazowego z liniową i nieliniową charakterystyką magnesowania rdzenia oraz załączenie transformatora trójfazowego. Prąd może uzyskiwać wartość większą od prądu znamionowego. Dużą wartość prądu determinuje składowa zaburzeniowa, którą generuje składowa zaburzeniowa strumienia magnetycznego. Składowa zaburzeniowa prądu jest prądem stałym zanikającym do zera. Składowa ta powoduje chwilowe przeciążenie transformatora i oddziałuje niekorzystnie na sieć, gdyż wprowadza do sieci prąd stały.

31. **KORSKI J.:** Solid gravity energy storage in mine shafts – feasibility and functionality./ Korski J. // *Min. Mach* - 2024, nr 3, s.232-239. DOI: 10.32056/KOMAG2024.3.6.

Ilustracje. Bibliografia 14 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna 3. Magazynowanie 4. Magazyn energii 5. Planowanie 6. Ekonomiczność 7. Przepis prawny 8. Szyb 9. Kopalnia węgla 10. KOMAG

Streszczenie autorskie: Power and Energy storing is becoming as one of contemporary the biggest challenges. Main reason is development of renewable Energy sources and irregular production cycle. In article is described typology of energy and power storing solutions and solid gravity energy storage (SGES) place in this typology with briefly description of gravity

storages idea. As an industrial proces SGES are analyzed theoretical and practical SGES feasibility. Constraints and functionality of SGES is a background for SGES feasibility analysis in main areas of feasibility (technical, legal, economic and operational). Because expectations for SGES are not defined in article was done analysis for two ways – for existing shaft with equipment and for expected SGES capacity. Results of analysis are presented as final conclusions.

32. **KURPIEL W.:** Safety of operation of lithium batteries with active-passive BMS Systems in mining machinery systems. / Kurpiel W., Miedziński B. // *Min. Mach* 2024, nr 4, s.264-276. 2719-3306.

Ilustracje. Bibliografia 12 poz.

1. Zasilanie elektryczne 2. Akumulator elektryczny (litowo-żelazowo-fosforanowy - LiFePO₄) 3. Zabawki elektryczne 4. System (BMS - Battery Management System, aktywne; pasywne) 5. Badanie laboratoryjne 6. Stanowisko badawcze 7. KOMAG 8. P.Wroc

Streszczenie autorskie: The use of lithium batteries in power supply systems for devices and/or machines in mines requires ensuring an appropriate level of work safety. This applies in particular to hard coal mines, and especially methane mines and mines at risk of fire or explosion. For this reason, the lithium cells used must, together with the BMS battery management system, be isolated from the influence of the environment by placing them in special explosion-proof housings. In connection with the above, the operation of cells without the so-called BMS is, as the authors' preliminary research shows, practically prohibited. In practice, various BMSs are used, most often with the so-called passive balancing. However, their use means that the lithium battery is balanced only during charging, which means that the weakest cells in the battery determine its operating time. As for active BMSs, they are used less often due to their rather complicated structure and costs, but their use extends the operation of the lithium battery. The article presents a new version of the special structure of the BMS system, which will balance the battery cells using the passive and active method. This will extend the battery life and ensure a safe charging process. The BMS system can be used in mining machines and devices and energy storage devices powered by a battery consisting of lithium cells.

33. **MIKUŁA S.:** Peaking water power plant powered by mine water./ Mikuła S., Mikuła J., Nieśpiałowski K., Kalita M., Turczyński K. // *Min. Mach - Mining Machines*, 2024, nr 3, s.219-231. DOI: 10.32056/KOMAG2024.3.5.

Ilustracje. Bibliografia 39 poz.

1. Energetyka 2. Energia elektryczna (Elektrownia szczytowo-pompowa) 3. Turbina 4. Pompa 5. Konstrukcja 6. Kopalnia węgla 7. P.Śl 8. KOMAG

Streszczenie autorskie: A water power plant in a mine is an innovative solution that can use rainwater, underground and industrial water collected in mines to produce electricity. The process involves pumping water to a higher level and then draining it down, which drives turbines that generate electricity. Another solution may be to direct the water from higher levels to lower levels to the turbine blades. This approach allows for the effective use of existing mine infrastructure, contributing to sustainable development and reducing greenhouse gas emissions. Additionally, it helps manage mine water, offering a stable source of energy for local communities and industry. Examples of operating water power plants in mines around the world confirm their effectiveness and economic benefits, indicating the potential of this solution in green energy. Legal requirements related to using the energy of a water stream in a technical device (generator) in a mining plant, an overview of existing solutions and an original concept of a water power plant with a tubular vertical shaft are presented.

31. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE. RESTRUKTURYZACJA GÓRNICTWA

Zob. też poz.: 19, 20, 31, 7

34. **BIELENIN J.:** Górnictwo na świecie. Ceny litu spadły. W Kathleen Valley ograniczają produkcję./ Bielenin J. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 12, s. 36-37.

Ilustracje.

1. Górnictwo 2. Australia 3. Surowiec mineralny 4. Lit 5. Produkcja 6. Cena

Streszczenie autorskie: Australijska firma Liontown Resources ograniczyła plany produkcyjne dla flagowego projektu wydobycia litu, zlokalizowanego w regionie Kathleen Valley w Australii Zachodniej. To część działań, mających za zadanie obniżenie kosztów produkcji oraz dostosowanie się do niskich cen litu. Decyzja o ograniczeniu produkcji zapadła zaledwie kilka miesięcy po wyprodukowaniu pierwszego koncentratu spodumenu. Akcje producenta litu z siedzibą w Perth spadły w ostatnim czasie aż o 4,2%.

35. **BIELENIN J.:** Górnictwo na świecie. Kraje afrykańskie chcą przetwarzać surowce u siebie./ Bielenin J. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 12, s. 36-37.

Ilustracje.

1. Górnictwo węglowe 2. Afryka 3. Eksport 4. Podatki 5. Ekonomiczność

Streszczenie autorskie: Rząd Zimbabwe podejmuje szereg działań, by wymusić na przedsiębiorstwach górniczych inwestycje w zakłady przetwórcze surowców mineralnych wydobywanych w tym kraju. Od stycznia przyszłego roku Zimbabwe nie będzie już przyznawać ulg podatkowych firmom, które nie ukończą budowy zakładów przetwarzających surowce. Cel jaki przyświeca tym działaniom, jest jeden - z Zimbabwe mają być eksportowane surowce przetworzone, a zatem droższe. Najlepiej pod tym względem wygląda przemysł platynowy. W przyszłym roku ma zostać uruchomiona kolejna rafineria tego metalu. Za inwestycją stoi Zimplats Holdings, która wydała dotychczas 29 mln dolarów na ten projekt.

36. **BIELENIN J.:** Górnictwo na świecie. Restrukturyzacja Anglo American spowolniła./ Bielenin J. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 12, s. 36-37.

Ilustracje.

1. Górnictwo 2. Przedsiębiorstwo 3. Restrukturyzacja 4. Australia

Streszczenie autorskie: Anglo American zgodziła się sprzedać za 1,6 mld dolarów australijskich (1,1 mld dolarów) mniejszościowe udziały w australijskiej spółce joint venture, zajmującej się wydobyciem węgla. Bieżąca strategia firmy zakłada skoncentrowanie się na wydobyciu miedzi, rudy żelaza oraz rozbudowie ogromnej kopalni nawozów Woodsmith w Wielkiej Brytanii. Na początku listopada br. Anglo American potwierdziła, że sprzeda 33,3% udziałów w spółce Jellinbah Group firmie Zashvin Pty, australijskiemu producentowi energii, który jest już właścicielem jednej trzeciej udziałów w przedsięwzięciu, wraz z japońską spółką Marubeni Corporation. Oczekuje się, że transakcja ta zostanie sfinalizowana w drugim kwartale 2025 r.

Jellinbah Group posiada 70% udziałów w dwóch kopalniach węgla koksowego zlokalizowanych w stanie Queensland - Jellinbah East i Lake Vermont.

37. **BIELENIN J.:** Górnictwo na świecie. Wyzwania dla australijskiego sektora wydobywania rudy żelaza. / Bielenin J. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 12, s.36-37.

Ilustracje.

1. Górnictwo 2. Górnictwo rud 3. Żelazo 4. Australia

Streszczenie autorskie: Dyrektor generalny firmy Fortescue Dino Otranto ostrzega, że Australii grozi utrata dominującej pozycji na światowym rynku rudy żelaza, jeśli nie znacznie szybko produkować surowego żelaza. Australia jest największym na świecie eksporterem rudy żelaza, odpowiadającym za około połowę światowych dostaw drogą morską. Jednak gatunki rudy żelaza wydobywane w regionie Pilbara w Australii Zachodniej powszechnie uważane są za zbyt niskiej jakości, aby można je było przekształcić w stal bez użycia węgla. Oznacza to, że w miarę postępującej dekarbonizacji producenci stali będą szukać rudy żelaza gdzie indziej, co może uderzyć w australijskich producentów.

38. **DYCZKO A.:** Process Approach in a Mining Company: LW Bogdanka S.A. Case Study. / Dyczko A., Stecuła K., Stańczak L., Aydin B., Kamiński P. // *Sustainability* - 2024, nr 16(20), 9032, s.1-22. DOI: 10.3390/su16209032

Ilustracje. Bibliografia 54 poz.

1. Górnictwo węglowe 2. Polska 3. Reorganizacja 4. Kopalnia węgla 5. LW Bogdanka 6. Przedsiębiorstwo 7. Zarządzanie (procesowe) 8. Wdrażanie 9. Rozwój 10. Produkcja 11. Efektywność 12. Poprawa 13. Wspomaganie komputerowe 14. Informatyka 15. Badanie naukowe (studium przypadku) 16. PAN 17. P.ŚI 18. KOMAG

Streszczenie autorskie: This article concerns the management of the Polish mining company Lubelski Węgiel (LW) Bogdanka S.A. The main aim of this paper was to describe the whole process of implementing a process approach to management in one of the most important mining companies in Poland. The objective of the research presented was the incorporation of the process approach in LW Bogdanka S.A. to enhance its management and to improve the effectiveness of its mining process. This paper uses a case study method and presents a practical incorporation of the process approach and its results. The first phase of the proposed solution included building a map of business processes. Then, the research consisted of an analysis of existing processes; the introduction of new solutions, mainly in the field of infrastructure and IT systems; and changing the awareness of key process owners. The motivation for applying this approach was to achieve greater efficiency and continuous improvement in LW Bogdanka S.A. The main results and achievements were not merely limited to the development of a map of processes and subprocesses, but also led to an improvement in organizational structure, changes in approach to company management, a diagnosis of problems in the most important company departments, and the proposal of solutions to them.

39. **FRUŻYŃSKI A.:** Historia kopalni "Pokój" ("Friedensgrube") w Rudzie Śląskiej. / Frużyński A. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr. Gór* - 2024, nr 10, s. 38-44.

Ilustracje. Bibliografia 15 poz.

1. Górnictwo węglowe 2. Kopalnia węgla 3. Historia górnictwa

Streszczenie autorskie: Trwający obecnie proces zagospodarowywania majątku zlikwidowanej kopalni "Pokój" jest równie skomplikowany jak jej historia, ponieważ na jej dzieje składają się historie kilku zakładów górniczych. Należy do nich pierwotna kopalnia "Pokój", do której przyłączono kopalnie "Wanda", "Lech", i "Walenty-Wawel". Oryginalna kopalnia "Pokój" była własnością spółki akcyjnej Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-Aktiengesellschaft (Oberbedarf) kontrolowanej przez rodzinę Ballestremów. Powstała, aby zaopatrywać w węgiel znajdującą się w pobliżu największą i najnowocześniejszą górnośląską hutę żelaza "Pokój".

40. **RZECZYCKI T.:** Kopalnie kilku surowców. / Rzeczycki T. // *Bezp. Pr. Ochr. Śr.*

Gór - 2024, nr 10, s. 45-48.

Ilustracje.

1. Kopalnia 2. Surowiec mineralny 3. Historia górnictwa

Streszczenie autorskie: W dziejach polskiego górnictwa niejednokrotnie zdarzały się sytuacje, że dane kopalnie, szyby lub sztolnie zmieniały swoje przeznaczenie. Wyrobiska drażone były w celu eksploatacji jednej kopaliny, a po pewnym czasie sięgano po zupełnie inny surowiec znajdujący się pod ziemią.

INDEKS AUTORSKI

Abrakhmanov T. [10](#)
Antonchik V. [24](#) Aydm B. [38](#)

Baron, Rafał [25](#) Bernatt, J. [26](#), [29-30](#)
Biały, Witold [1](#), [16](#), [23](#)
Bielenin J. [34-37](#)
Birut, A. [27](#)
Biskup, T. [28](#)
Błaszczyk, A. [20](#)
Bodora, A. [28](#)
Bołoz, Ł. [1](#), [4](#) Botor, E. [11](#)

Chorowski, Marek [12](#)
Coranic T. [17-18](#)

Deja, Przemysław [3](#)
Domoracki, A. [28](#)
Dyczko, A. [38](#)
Dzik, G. [20](#) Dziki R. [27](#)

Friebe, Paweł [9](#), [25](#)
Frużyński, A. [39](#)

Gawron, S. [29-30](#)
Glinka, Tadeusz [29-30](#)

Hankevich V. [24](#)
Hylla, Piotr [3](#)
Korbiel, T. [23](#)
Korski, J. [2](#), [31](#)
Kowol, Daniel [9](#), [25](#)
Kozłowski, A. [4](#)
Krenicky, T. [17-18](#)
Kruszwicka I. [15](#)
Kujawski, P. [12](#)
Kuric, I. [23](#)
Kurpiel, Wojciech [32](#)

Lutyński, M. 25

Magdziak-Tokłowicz, M. 27

Maj, A. 21

Mascenik J. 17-18

Matusiak, Piotr 9, 9, 25

Miedziński, B. 32

Mieszczak, M. 8

Mikuła, J. 33

Mikuła, Stanisław 33 Mitura, W. 13

Niedworok, Andrzej 27-28

Nieśpiałowski, Krzysztof 33

Olejarova S. 17

Orzech, Łukasz 27-28

Ostapów, L. 4

Pakosz, R. 22 Paraszczuk, K. 19

Paschenko, O. 24

Pawlik, T. 5

Pazynich A. 24

Perederii N. 24

Prostański D. 1, 23 Pytlik, M. 21

Rawicki, Z. 20

Ruzbarsky, J. 17-18

Rzeczycki T. 40

Schubnikov S. 24

Skóra M. 3

Smołka, M. 6

Smyła, J. 4

Sołtysiak, M. 21

Stańczak, Lilianna 38

Stecula, K. 38

Szkudlarek, Zbigniew 26

Śliwa, Agnieszka 14

Turczyński, Krzysztof *33*

Varon O. *24*

Wieleba, A. *13*

Witecki K. *15*

Wojtacha, P. *11*

Wojtecki, Ł. *22*

Wowra, D. *8*

Wójcik, P. *27*

Wroński, M. *7*

INDEKS PRZEDMIOTOWY

(Maszt łądowy) 5 (Odstąpienie) 20

Afryka 35

AGH 4, 23

Akumulator 3

Akumulator elektryczny (litowo-żelazowo-fosforanowy - LiFePO₄) 32

Algorytm 1, 6, 23, 25, 27-28

Amplituda drgań 17

Australia 34, 36-37

Automatyzacja 2 Awaria 16, 23

Badanie laboratoryjne 9-10, 17-18, 21, 27-28, 32

Badanie naukowe (studium przypadku) 38

Badanie symulacyjne 4, 23, 27

Baza danych 25

BHP 5, 19-22

Bioróżnorodność 14

Cena 34

Chłodzenie 6

Chodnik odwadniający 7

Cięcie (hydrauliczne) 17

Czechy 10

Części maszyn 16, 18

Dane statystyczne 12

Deformacja 12

Demontaż 25

Diagnostyka techniczna 16, 23

Dno (sztuczne) (Pomost bezpieczeństwa) 8

Dobór *1, 6, 9, 25*

Dokładność *13*

Drężenie *7*

Drgania *16-18, 23*

Dwutlenek węgla (śląd węglowy) *25*

Efektywność *1, 24, 27, 38*

Ekonomiczność *12, 31, 35*

Eksport *35*

Elektrownia wiatrowa *24-25*

ENEL-PC sp. z o.o. *28*

Energetyka *24-25, 28-31, 33*

Energia *15*

Energia elektryczna *24-25, 28-31*

Energia elektryczna (Elektrownia szczytowo-pompowa) *33*

Energia słoneczna (Panele fotowoltaiczne) *28*

EU *15*

Eurovia Kruszywa S.A. *14*

Falownik *28*

Gęstość *9*

Gleba *10*

Górnictwo *12, 34, 36-37*

Górnictwo naftowe *5*

Górnictwo odkrywkowe *14, 19*

Górnictwo rud *3, 37*

Górnictwo węglowe *2, 11, 13, 21, 35, 38-39* Granulacja *9*

Hłas *23*

Historia górnictwa *7, 39-40*

Identyfikacja [19](#)

Informacja [19](#)

Informatyka [38](#)

KGHM Cuprum sp. z o.o. [15](#)

Klimatyzacja [6](#)

Koło pasowe [18](#)

KOMAG [2-3](#), [9](#), [16](#), [23](#), [25-33](#), [38](#)

Kombajn ścianowy [1](#)

Konstrukcja [4](#), [25](#), [33](#)

Kopalnia [40](#)

Kopalnia węgla [31](#), [33](#), [38-39](#)

Koszt [12](#)

KWK Bielszowice [22](#)

Lena Wilków sp. z o.o. [3](#)

Lit [34](#)

LW Bogdanka [38](#)

Ładowanie [3](#)

Magazyn energii [31](#)

Magazynowanie [31](#)

Magnesy neodymowe [25](#)

Maszyny [17](#)

Maszyny, urządzenia i sprzęt górniczy [16](#), [23](#), [26](#)

Moc [6](#), [26](#)

Modelowanie [23](#)

MW [21](#)

Nadawa *9*

Napęd elektryczny *4, 26-27*

Napeężenie *18*

Napięcie *28*

Normalizacja *5*

Obciążenie *18*

Obciążenie dynamiczne *5*

Obliczanie *4, 6, 24-25*

Obróbka mechaniczna *17*

Obudowa szybowa *8*

Ochrona środowiska *10-15, 25*

Odształcenie *11-13*

Odpady komunalne *10*

Odpady przemysłowe *15*

Odzysk *15*

Organ urabiający *1*

P.Śl *28, 33, 38*

P.Wroc *27, 32*

PAN *38*

Parametr *4, 9, 18*

PBSz SA *8*

PGG *16*

Planowanie *31*

Pobieranie próbek *9-10*

Podatki *35*

Pogłębianie *8*

Polska *2, 38*

Pomiar *13, 16-18, 23, 25*

Pompa *33*

Poprawa *38*

Powierzchnia kopalni *11-13*

Prawo górnictwa *19-20*
Proces technologiczny *9*
Produkcja *1, 34, 38*
Prognozowanie *23, 25*
Program (Simulink) *27*
Program (Weibull) *23*
Projekt *15*
Projektowanie *4, 26-27*
Przedsiębiorstwo *36, 38*
Przekładnia pasowa *18*
Przepis prawny *31*
Przeróbka mechaniczna *9*
Przestój *16*
Przewietrzanie kopalń *6*

Rekultywacja (Rewitalizacja) *11-12*

Reorganizacja *38*
Restrukturyzacja *36*
Rozwój *38*
Rozwój zrównoważony *15*

Schemat blokowy *28*

Sejsmologia *22*
Sejsmometria *22*
Sieć elektryczna *29-30*
Silnik elektryczny (z magnesami trwałymi - PMSM; LSPMM) *26*
Silnik elektryczny (z magnesami trwałymi - PMSM) *27*
Silnik indukcyjny *4*
Składowanie *10*
Spalanie *10*
Stanowisko badawcze *10, 27-28, 32*
Sterownik *28*
Strzelanie *21*

Surowiec *15*

Surowiec mineralny *34, 40*

System (BMS - Battery Management System, aktywne; pasywne) *32*

Szkody górnicze *11-14*

Sztolnia *7*

Szyb *8, 31*

Ściana *2*

Świat *2*

Tąpanie *22*

Technologia wybierania *1-2*

Temperatura *16*

Transformator *29-30*

Transport *7, 25*

Turbina *33*

Ukraina *24*

Uniw. Koszyce *17-18*

Urabianie strzelaniem *21*

Urządzenie pomiarowe *13, 16*

Urządzenie wiertnicze *5*

USA *5*

Utrzymanie ruchu *23*

Utylizacja *10*

Uzbekistan *10*

Uzwojenie *26*

Warunki górniczo-geologiczne *8, 22*

Wdrażanie *38*

Węgiel kamienny *1*

Węgiel koksowy *9*

Wiercenie *4-5*

Wiercenie obrotowe [4](#)
Wiertarka obrotowo-udarowa [4](#)
Wimik [26](#)
Wody powierzchniowe [14](#)
Wóz samojezdny [3](#)
Wóz strzelniczy (SWS-1700ENB) [3](#)
Wspomaganie komputerowe [1](#), [6](#), [8](#), [23](#), [25](#), [38](#)
Współczynnik [24](#)
WUG [11-12](#), [20](#)
Wybieranie ścianowe [1-2](#), [22](#)
Wydajność [24](#), [27](#)
Wykorzystanie [15](#)
Wzbogacalnik strumieniowo-zwojowy [9](#)
Wzbogacanie grawitacyjne [9](#)
Wzbogacanie mechaniczne [9](#)

Zabawki elektryczne [32](#)
Zabezpieczenie [29](#)
Zagospodarowanie [15](#)
Zagrożenie [10](#), [19-20](#), [22](#)
Zagrożenie (naturalne) [21](#)
Zanieczyszczenie [11](#)
Zanieczyszczenie (Metale ciężkie) [10](#)
Zanik napięcia (LoM) [28](#)
Zapobieganie [16](#), [20](#), [23](#)
Zarządzanie (procesowe) [38](#)
Zasilanie elektryczne [3](#), [32](#)
Zwalczanie [20](#)
Zwarcie [29](#)

Źródło odnawialne [24-25](#), [28](#)

Żelazo [37](#)