

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY GÓRNICICTWA

OPRACOWANY PRZEZ BRANŻOWY OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWO-TECHNICZNEJ I EKONOMICZNEJ PRZY GŁÓWNYM INSTYTUCIE GÓRNICZWA
DODATEK DO MIESIĘCZNIKA „PRZEGLĄD GÓRNICZY”

ROCZNIK 25

KATOWICE — GRUDZIEŃ

NR 12

620.9 Energetyka

379* 620.9 GIG

Grainger L.: Future trends in the utilisation of coal energy conversion. Przyszłościowe tendencje w wykorzystaniu energii węgla kamiennego. Mining Tech. 1974, t. 56 nr 640, s. 68–71, rys. 2, wyk. 2, tabl. 2.

Omówiono zarysowujący się w ostatnich latach światowy kryzys energetyczny zwłaszcza w zakresie ropy. Ceny ropy naftowej mogą ulec podwojeniu, a nawet potrojeniu, wówczas stanie się opłacalna produkcja paliwa ciekłego z węgla. Nastąpi to najpierw w USA, a nieco później w W. Brytanii. W latach osiemdziesiątych paliwa takie będą grały poważną rolę w produkcji energii elektrycznej, sprawność zaś przetwarzania ulegnie znacznej poprawie. Koszt więc energii elektrycznej będzie tylko niewiele większy od energii użytkowanej w elektrowniach atomowych. Przedstawiono ponadto brytyjski program rozwoju energetyki.

621.3 Elektrotechnika

380* 621.313.333 GIG

Gilbert S.: The use of diesel engines underground in British coal mines. Użycie silników wysokoprężnych w podziemnych kopalniach brytyjskich. Mining Engr. 1974 t. 133 nr 103, s. 338–400, fot. 3, rys. 3, wyk. 1, tabl. 3.

Stan wyposażenia podziemi kopalni brytyjskich w środki transportowe (lokomotywy i ciągniki) posiadające silniki wysokoprężne wykazywał stały szybki wzrost poczynając od roku 1959 aż do 1963. Od tego momentu nastąpił spadek spowodowany koncentracją wydobycia i rozwojem transportu przenośnikowego. Podano niektóre dane techniczne lokomotyw stosowanych dotychczas, a także dane lokomotywy będącej w stadium projektowania. Podano niektóre przepisy bezpieczeństwa obowiązujące przy eksploatacji silników wysokoprężnych w podziemiach. Omówiono metody pomiaru zawartości trujących związków w spalinach. Opisano podzespoły analizator metanu i tlenku węgla. Podano wytyczne do projektowania urządzeń zbudowanych w oparciu o silnik wysokoprężny. Podano statystykę pożarów spowodowanych przez lokomotywy i ciągniki wszystkich typów i osobno przez lokomotywy i ciągniki wysokoprężne. Porównano koszty eksploatacji lokomotyw wysokoprężnych i elektrycznych.

331* 621.332.23.014.6 GIG

Holmes J.: Earth fault current limitation for coal face electrical supplies. Ograniczenie prądów ziemnych w przewodach zasilających. Mining Tech. 1974 t. 56 nr 640, s. 40–50, 52–54, rys. 10.

Omówiono ograniczenia prądów doziemnych i zabezpieczenie przed prądami upływowymi w przewodach zasilających. Podano szczegółowo nowo proponowaną metodę ograniczenia prądów doziemnych oraz istotne punkty sieci mające wpływ na wielkość tych prądów. Przedstawiono krótki zarys dawnych i obecnych systemów zabezpieczających oraz omówiono propozycję nowego układu, który znacznie zredukuje wielkość prądów doziemnych, a także zmniejszy koszt wymaganej aparatury.

332* 621.396.945 GIG

Stevens C.: Liaisons radio dans les puits. Łączność radiowa w szybach kopalnianych. Ann. Min. Belgique 1974 nr 1, s. 35–42, fot. 2, rys. 2.

Łączność radiowa w szybach wydobywczych i zjazdowych oddaje szczególne usługi na zmianie nocnej (obsługa i naprawy). W szybach kopalni Eilsden użyto w tym celu dwuprzewodowych falowodów, rozciągniętych w szybie oraz przenośnych aparatów nadawczo-odbiorczych Téléchar (27 MHz, 1 Wat), zasilanych z baterii 13,6 V, ładowanych co 8 godz. Dzięki dużej czułości aparatów oraz po wprowadzeniu do linii falowodu odpowiednich podwajaczy, łączność radiowa maszynisty i dozoru z klatką szybową oraz z podszczybem jest zadowalająca. Całkowita długość zasięgu tej łączności wynosi 850 m. W kopalniach Waterschei, Winterslag, Zolder i Berlingen łączność radiowa między klatką szybową, podszczybem i halą maszyny wyciągowej oparta jest na dwóch aparatach nadawczo-odbiorczych, z których jeden jest stacjonarny (obok maszynisty), a drugi przenośny (w klatce szybowej).

333* 621.396.945 GIG

De Keyser R.: Resultats obtenus avec le systeme INIEX/Delogne en dehors de la Campine. Ocena systemu łączności radiowej INIEX/Delogne stosowanego poza Zagłębiem Campine. Ann. Min. Belgique. 1974 nr 1, s. 95–103, fot. 2, rys. 3.

Na życzenie firmy S. A. EBES wprowadzono łączność radiową w tunelu pod rzeką Skaldą, zapewniającą porozumiewanie się personelu w tunelu z dozorem — przy wlocie na powierzchni. Sprzęt dostarczony przez firmę SAIT składa się z przenośnych aparatów PN71 nadawczo-odbiorczych, pracujących na częstotliwości 36 MHz oraz ze stacjonarnej stacji głównej CN401. Druga instalacja systemu INIEX/Delogne długości 4,8 km pracuje na poziomie 235 Zagłębia Węglowego Prowansji (Francja). Łączność ta oparta jest na aparatach nadawczo-odbiorczych X-ion i Y-ion (Cerchar-Silec) i umożliwia porozumiewanie się dozoru nadzorującego przenośniki taśmowe i rynny transportujące. Pozytywne wyniki prób łączności skłaniają dyrekcję Zagłębia Prowansji i rozpowszechnienia łączności radiowej systemu INIEX/Delogne w oddziale Eloile, gdzie zainstalowane zostaną trzy sieci telekomunikacyjne 7–6,5 i 5,9 MHz.

622.222.6 Głębinie szybów

384* 622.222.6(430.1) GIG

Lenz T., Knickmeyer W.: Die Schachtbautechnik im bundesdeutschen Steinkohlenbergbau. Technika głębin szybów w zachodnioniemieckim górnictwie węgla kamiennego. Glückauf 1974 t. 110 nr 10, s. 367–369, rys. 2, wyk. 1, poz. bibl. 6.

Głębinie szybów należy do najbardziej czasochłonnnych i kosztownych robót górniczych. Omówiono w skrócie aktualny postęp techniczny w zakresie głębin szybów, metody specjalne głębin szybów (zamrażanie, uszczelnianie przed dopływem wody, wiercenie szybów przy zastosowaniu maszyn skrawających pełnym przekrojem). W ZSRR skonstruowano specjalną drążarkę, którą odwiercono już trzy szyby. Przekrój szybów wynosił 6,5 m; głębokość szybów odpowiednio: 250, 480, 670 m. Przedstawiono również postęp w zakresie obudowy szybów.

622.23 Urabianie mechaniczne

385* 622.23-085.4:622.343 GIG

Giovachini J.: Foration de trous d'aérage de gros diamètre dans les mines de fer de Lorraine. Drażenie wielkośrednicowych otworów wentylacyjnych w kopalniach rudy żelaza w Lotaryngii. Ind. Minér. 1974 t. 56, nr 4, s. 177–188, fot. 5, rys. 8, tabl. 4.

Użycie dużej ilości materiałów wybuchowych i zastosowanie lokomotyw spalinowych w kopalniach Lotaryngii zmusiło dozór do poprawy warunków przewietrzania (50–100 m³/s powietrza), a więc do drażenia szybów wentylacyjnych o średnicy co najmniej 2,40 m i na głębokość od 100 do 240 m. Jedynie firmy amerykańskie Dresser i Robbins dysponowały odpowiednimi maszynami. Wybrano maszynę Dresser 800, zdolną do drażenia otworów o średnicy 3,6 m, która odwierca najpierw z powierzchni otwór pilotujący o średnicy 310 mm, a następnie rozwiera go na końcową średnicę w kierunku z dołu do góry. Opisano konstrukcję maszyny, charakterystykę techniczną (225 KM, 0–70 obr./min), narzędzia, ustawianie maszyny oraz metody jej eksploataowania (przedmuch, płuczka), a ponadto zaistniałe awarie w trzech odwierconych otworach. Podano wskaźniki ekonomiczne pracy maszyny i koszt otworu drażonego. Na podstawie 983 m otworu odwierconego, z czego 438 m o średnicy 2,44 m i 545 m o średnicy 3,65 m — ocena Dressera 800 jest pozytywna.

386* 622.23.05:658.588 GIG

Tichnenko N. F.: Predotvraščenie osłoženij v pnevmosisteme burowoj ustanovki. Zapobieganie awariom w systemie pneumatycznym urządzeń wiertniczych. Bezopas. Truda v Promysli. 1974 nr 3, s. 36–40, rys. 2, tabl. 3.

Skraplanie pary wodnej znajdującej się w powietrzu zwiększyło liczbę powstających awarii pneumatycznych urządzeń wiertniczych. Ilość skraplanej pary uzależniona była również od pory roku. W związku z tym skonstruowano specjalny adsorbent, który wypełniony został żelalem krzemionkowym marki KSK, w celu pochłaniania pary. Regeneracja krzemionki odbywa się poprzez jej wysuszenie w piecach przy temperaturze około 105°C.

387* 622.23.051 GIG

Gudimov N. I., Zajcev V. I., Zverev B. V., Turzunov B. G., Juškov Ju. J.: Promyšlennye ispytaniya burowych koronok diametrom 32 mm. Przemysłowe badania koronek wiertniczych o średnicy 32 mm. Gorn. Z. 1974 nr 2, s. 43–44, rys. 1.

Podano wyniki pracy koronek KDP-32-19B i DP-32-19. Opisano ich konstrukcję i technologię wytwarzania. Wyniki badań zebrano w tabeli. Stwierdzono ich dużą efektywność w czasie wiercenia otworów strzałowych. Są one bardziej wydajne i powinny znaleźć szerokie zastosowanie.

338*

622.23.055

GIG

New powerful raise borers. Nowe wiertnice dużej mocy do wiercenia powierzchni. Mining Mag. 1974 t. 130 nr 4, s. 299, 301, fot. 2, rys. 2.

Przedstawiono dane wiertnic RBM-6 i RBM-7 produkcji Ingersoll Rand Co., Seattle, USA. Pierwsza z nich może wiercić otwory o średnicy 1,2–1,8 m i długości 300 m, druga otwory o średnicy 1,5–2,4 m i długości 300 m. Urządzenia są wyposażone w silniki prądu stałego. System napędowy zapewnia zmianę prędkości i momentu obrotowego oraz zabezpiecza przed przeciążeniem. Wiertnice są wyposażone w specjalne głowice, zapewniające równomierność obciążenia i tym samym dłuższy czas eksploatacji. Urządzenia mogą być łatwo transportowane.

389*

622.232.72:622.031.4

GIG

Konetzny H.: Abbau eines mächtigen Flözes mit Schildausbau und Doppelwalzenschrämlader. Urabianie grubego pokładu z obudową tarczową i kombajnem dwubębnowym. Glückauf 1974 t. 110 nr 12, s. 470–476, rys. 5, tabl. 4, poz. bibl. 1.

Doświadczenia ruchowe w kopalni Victorlockern z obudową tarczową w powiązaniu z kombajnem dwubębnowym, przy urabianiu pokładu grubości 2,28 m, wykazały wiele zalet. Jednak zastosowanie obudowy tarczowej przy urabianiu pokładów grubości 3,2–3,5 m wymagało wielu zmian konstrukcyjnych. Zmian dokonano w porozumieniu z węgierską fabryką maszyn OBV w Budapeszcie, która udostępniła licencję na obudowę. Do urabiania zastosowano kombajn dwubębnowy EDW 300-L firmy Eickhoff. W tym kombajnie bębny mogą mieć średnicę do 2000 mm. Umożliwiają one urabianie pokładów do grubości 3500 mm. Szczegółowe dane dotyczące parametrów technicznych zestawiono w tabelach. Na ilustracjach pokazano usytuowanie kombajnu w ścianie oraz kolejne etapy usytuowania obudowy tarczowej. W tabeli zestawiono miesięczne dane eksploatacyjne za osiem miesięcy oraz wartości średnie.

390*

622.232.72:622.815

GIG

Parchomenko A. I., Lunev N. S., Ivanovič J. P., Sepłarskij D. G., Odincow A. N.: Primenenie kombajnov 1K-101 s zachvatom 0,4 m na vybrosopasných plastach so slaboj krovlej. Zastosowanie kombajnów 1K-101 o zabiorze 0,4 m w pokładach wyrzutowych ze słabym stropem. Bezopas. Truda v Promysli. 1974 nr 3, s. 10.

Stosowanie kombajnów typu 1K-101 o zabiorze 0,8 m w ścianach o nachyleniu 20–26° i grubości 1,15–1,25 m zawiodło z powodu częstego przewracania się kombajnu. W związku z tym wymieniono organ urabiający o zabiorze 0,8 m na organ o zabiorze 0,4 m. Stosując kombajny o zabiorze 0,4 m rozwiązuje się problem mechanizacji urabiania węgla w ścianach o nachyleniu 26°. W zespole ze zmechanizowaną obudową typu MK-97 zachowany jest wysoki wskaźnik bezpieczeństwa.

391*

622.232.74

GIG

Huybrechts J.: Commande à distance d'un robot à deux vitesses (1000 V). Zdalne sterowanie pracą struga węglowego o dwóch prędkościach posuwu (1000 V). Ann. Min. Belgique 1974 nr 1, s. 63–70, fot. 4.

Do urabiania węgla skrawaniem odcinkami kopalnia Beringen wprowadziła zdalne sterowanie pracą struga za pomocą fal radiowych (system Cerchar). Sztymar odpowiedzialny idzie za strugiem w ścianie i ma na piersiach skrzynkę sterowniczą, która jest jednocześnie nadajnikiem radiowym, zasilanym z baterii lampy naheimnej. Sygnały (2 MHz) przekazywane są falowodem (jednożyłowy kabel izolowany), usytuowanym na nadstawkach przenośnika pancernego, do odbiornika wmontowanego do skrzynki elektrycznych w dolnej części ściany. Umożliwia to jazdę struga o dwóch prędkościach w kierunku górnej części ściany oraz z jedną prędkością w kierunku dolnej części ściany lub jego natychmiastowe zatrzymanie. Zdalne sterowanie strugiem działa doskonale, a personel szybko się do niego przyzwyczaił dzięki liczny zaletom (wzrost bhp, lepsze wykorzystanie struga, poprawa rozkładu obciążenia przenośnika) wynikającym z tego, że personel obsługi optycznie śledzi pracę struga, a sterowanie jest bezwzględne, co jest ważne przy natrafieniu na przerosty lub przy awariach natury elektrycznej. Zjednoczenie zamierza jak najszybciej wprowadzić to sterowanie we wszystkich kopalniach.

392*

622.232.74

GIG

Henkel E.: Einfluss der Antriebstechnik auf das Hobeln. Wpływ techniki napędu struga na proces skrawania. Glückauf 1974 t. 110 nr 7, s. 239–243, rys. 1, wyk. 4, tabl. 1, poz. bibl. 2.

Badania w zakresie urządzeń strugowych przeprowadzone zostały na polu doświadczalnym Bergtechnik spółki Bergbau-Forschung. Na podstawie pomiarów przedstawiono charakterystykę pracy struga, omawiając moment rozruchu, pracę napędów przy przebiegu z biegu jałowego na roboczy oraz przy zróżnicowanej długości odcinków łańcucha szybkość i moc struga. Prowadzone są również badania nad możliwością sterowania siłą docisku w zależności od stopnia obciążenia struga lub przenośnika, w celu zmniejszenia napęcia użytecznego łańcucha, względnie przy zachowaniu siły ciągnącej uzyskania większej głębokości skrawania.

393*

622.232.8

GIG

Frenyo P.: Erfahrungen mit Teilschnitt-Vortriebsmaschinen. Doświadczenia z kombajnem chodnikowym wycinającym pródek częściowo. Glückauf 1974 t. 110 nr 12, s. 465–470, fot. 7, rys. 4, wyk. 2, tabl. 3.

W ostatnich latach w kopalniach głębinowych Europy znalazły szerokie zastosowanie kombajny chodnikowe. Z uwagi na uniwersalność wielkich kombajnów chodnikowych wycinających częściowo, znalazły one zastosowanie w 60 obiektach. W sumie wydrążono około 60 km chodników i tuneli; dało to bogaty materiał doświadczalny. Zestawiono europejskich producentów odpowiednich typów kombajnów chodnikowych podając ciężar własny i zainstalowaną moc silników tych kombajnów. Opisano zalety i wady oraz kryteria doboru odpowiedniego typu kombajnu dla określonego zadania. Zestawiono rodzaje urabianych skał, występujące w różnych miejscowościach, z podaniem zużycia energii elektrycznej na urobienie 1 m³ skały. Podano zużycie energii elektrycznej w kWh na urobienie 1 m³ skały w zależności od jego twardości w kp/cm², jak również koszty zużycia narzędzi w DM na m³ w zależności od energii elektrycznej zużytej na urobienie 1 m³ skały.

394*

622.233

GIG

Krasuckij F. K.: O vybore racional'noj organizacii burowych rabot v lavach. O wyborze racjonalnej organizacji wiercenia otworów w ścianach. Bezopas. Truda v Promysli. 1974 nr 1, s. 26–28, rys. 2, wyk. 1.

Obserwuje się coraz to szerszy zakres stosowania wszelkiego rodzaju operacji wiercenia otworów w ścianach eksploatacyjnych. Oprócz otworów strzałowych wykonuje się również otwory badawcze oraz otwory do włączania wody w celu zmniejszenia zapylenia w czasie urabiania kombajnem bębnowym. Przedstawiono środki zapewniające bezpieczne wykonywanie robót wiertniczych. Z podanej analizy wynika, że podstawowy wpływ na liczbę wypadków w tym przypadku ma wielkość odstępu między czołem ściany a miejscem, w którym stoi obsługujący wiertarkę, co pośrednio oznacza szerokość otwarcia ściany. Przeanalizowano (pod kątem bezpieczeństwa) wiercenie otworów w ścianie nr 2 kopalni „Głubokaja”. Podano schemat bezpiecznego zorganizowania tej operacji oraz podstawowe wzory służące do jego rozrysowania w konkretnych warunkach.

395*

622.233.65-82

GIG

Levetus F. B., Cagnioncle G.: Completely hydraulic rotary percussive rock drills. Całkowicie hydrauliczne wiertarki udarowo-obrotowe. Fluid Power Int. 1974 t. 39 nr 4, s. 35, 37, 38, fot. 2, rys. 2.

Z uwagi na niską wydajność i duży pobór mocy przez urządzenie udarowe sterowane sprężonym powietrzem skonstruowano całkowicie hydrauliczną wiertarkę udarowo-obrotową. Rozdzielacze hydrauliczne urządzeń wiertniczych serwowane są zwykle hydraulicznie. Oznacza to, że to samo źródło energii (niezależnie od tego czy zasilane jest elektrycznie czy silnikiem wysokoprężnym) inoże być wykorzystane do rozdzielania zarówno obrotów, jak i udarów. Omówiono problemy związane z wierceniem udarowo-obrotowym wiertarką skonstruowaną w wyniku kooperacji firm francuskich i brytyjskich. Scharakteryzowano konstrukcję urządzeń i porównano ją z konwencjonalnymi urządzeniami na sprężone powietrze. Przedstawiono schematy i fotografie wiertarki oraz podano parametry techniczne.

396*

622.235.2

GIG

Kutuzov B. N., Rubcov V. K.: Zavisimost' udel'nogo raschoda VV ot diametra zarjada. Zależność jednostkowego zużycia MW od średnicy naboju. Gornij Z. 1974 nr 2, s. 40–43, rys. 1, wyk. 4, poz. bibl. 9.

W oparciu o teoretyczne rozważania podjęto próbę znalezienia zależności pomiędzy jednostkowym zużyciem materiału wybuchowego, a średnicą naboju. Laboratoryjne badania prowadzono z użyciem różnych typów MW oraz różnych średnic naboju, mając na uwadze uziarnienie urobionej masy skalnej. Szczególny nacisk położono na badania w skałach szczelinowatych. Podano wzory na określenie wielkości jednostkowego zużycia MW w zależności od średnicy naboju. Na wykresach przedstawiono te zależności dla różnego rodzaju skał. Wyprowadzono wzory na wyliczenie jednostkowego zużycia MW i średnicy naboju dla z góry założonej ziarnistości urobku.

622.27 Systemy eksploatacji

397*

622.273.121

GIG

Vol'chin B. A., Smirnova T. N., Panteleev M. G.: Upravlenie gornym davleniem na mestorozhdenijach maloj i srednej moshnosti, otrabatvayemych kamerno-stolbovoj sistemoy razrabotki. Kierowanie ciśnieniem górotworu w złożach o małej i średniej grubości eksploataowanych systemem komorowo-filarowym. Gorn. Z. 1974 nr 2, s. 34–35, rys. 1, poz. bibl. 3.

Ekonomiczna eksploatacja komorowo-filarowa wymaga takiego kierowania ciśnieniem górotworu, które z jednej strony zapewniałoby bezpieczeństwo pracy, a z drugiej maksymalne wykorzystanie złoża. Omówiono teoretycznie zagadnienia kierowania ciśnieniem eksploatacyjnym oraz podano minimalne wielkości pozostawionych kostek. Przedstawiono wariant pozwalający na zmniejszenie strat rudy (uwiezionej w filarach, nogach) o 32,4%, co daje ekonomiczny efekt rzędu 2,9 mln rubli. Podano przykład ekonomicznej eksploatacji komorowo-filarowej w jednej z kopalń rud boksytu w ZSRR.

398*

622.273.23 (76)

GIG

Kuti J.: The status of the longwall system of mining in the United States. Obecny stan techniki urabiania ścianowego w Stanach Zjednoczonych. J. Mines, Metals & Fuels 1973 t. 21 nr 11, s. 321–334, fot. 2, rys. 1, wyk. 5, tabl. 2.

Omówiono rozwój historyczny urabiania ścianowego w USA. Przedstawiono stronę techniczną stosowanych obecnie systemów urabiania ścianowego strugowego i kombajnowego.

W drugim przypadku stosowane są kombajny jednobębnowe (Eickhoff, Anderson) i dwubębnowe. Wszystkie ściany wyposażone są w obudowę zmechanizowaną (stosuje się obudowę ramową i kasztę). Dla przypadku urabiania kombinowego przedstawiono zależności wytwarzania się pyłów od warunków pracy kombajnu, to jest prędkości posuwu i prędkości obrotowej bębna; istnieje minimum wytwarzania się pyłów dla pewnych warunków pracy. Omówiono stosowane systemy zasilania ścian. Ogólnie stosuje się zasilanie każdego przodka z osobnego transformatora o napięciu wyjściowym 550 V; istnieje tendencja do przechodzenia na napięcie 950 V, w związku z tym stosuje się silniki o przełączanym napięciu zasilania. Przedstawiono również dane techniczne stosowanych środków transportu.

622.28 Obudowa

399* 622.28:621-783.633.2:622.03-118

GIG

Voskoboev F.N.: O racjonal'nych schemach vzaimodejstviya s porodami krovli i rasčetyh parametrov soprotivleniya mekhanizirovannyh krepей sčitovyh kompleksov dlja razrabotki krutyh plastov. O racjonal'nych scenatach wzajemnego oddziaływania skał i parametrach wytrzymałościowych zmechanizowanych rodzajów obudowy kompleksów tarczowych dla eksploatacji stromych pokładów. Ugol' 1974 nr 5, s. 8–14, rys. 3, tabl. 3.

Jednym z perspektywicznych systemów eksploatacji węgla w stromych pokładach jest eksploatacja z zastosowaniem agregatów tarczowych. W kopalniach Zagłębia Donieckiego i Kuźnieckiego przeprowadzono badania różnych rodzajów obudowy przystosowanych do pracy z agregatami tarczowymi. Podano techniczne charakterystyki stosowanych rodzajów obudowy oraz charakterystykę pokładów, w których badano obudowy. Przesunięcia boczne skał w przodku i wytrzymałość obudowy przy zastosowaniu agregatów tarczowych typu ADK i IASC podano na rysunkach. W oparciu o uzyskane wyniki badań ustalono praktyczne wymagania, jakim winny odpowiadać obudowy tarczowe.

400* 622.284

GIG

Stegemann P.: Hangendverzug mit punktgeschweissten Drahtnetzen. Okładzina stropu z siatki zgrzewanej punktowo. Glückauf 1974 t. 110 nr 12, s. 476–477, poz. bibl. 5.

Opanowanie stropu w kopalniach węgla kamiennego w ścianie z obudową samoprzesuszną nastrocza jeszcze wiele trudności. W kopalni General Blumenthal zastosowano siatkę z drutu o średnicy 1,6 mm i szerokości otworu siatki 40 mm. Ta obudowa wykazała wiele zalet technicznych i ekonomicznych. Na ilustracjach pokazano siatkę rozmieszczoną w stropie, sposób wzajemnego łączenia oraz w stanie wygiętym. Zestawiono koszty obudowy siatkowej oraz koszty poprzednio stosowanej obudowy z drutów. Analiza kosztów wskazuje na obniżenie kosztów z obudową siatkową o 17%.

401* 622.284.5

GIG

Měřva Z., Ševčík A.: Nová československá individuální teleskopická stojka. Nowy czeskosłowacki indywidualny stojak teleskopowy. Uhlí 1974 nr 7, s. 289–291, fot. 2, rys. 3, wyk. 1, tabl. 1.

Hydrauliczny stojak teleskopowy SHT 77/40 ma zastąpić stosowane dotychczas w Czechosłowacji stojaki indywidualnej obudowy hydraulicznej, które ze względu na stosunkowo niską podporność i ograniczone możliwości zabudowywania w pokładach pochyłych nie spełniały w dostatecznym stopniu wymagań technologicznych. Stojaki SHT 77/40 są zasilane z centralnego źródła energii i przeznaczone są do tymczasowego zabezpieczenia pokładów grubości 0,5–0,8 m i o nachyleniu do 50°. Opis konstrukcji i działania stojaka, najważniejsze parametry techniczne, budowa i działanie bloku zaworowego, na który składają się: zawór bezpieczeństwa, zawór wylotowy (otwierany przy rabowaniu) i zawór zwrotny, przez który dopływa ciecz robocza z centralnego źródła energii. Próby laboratoryjne i ruchowe potwierdziły pełną przydatność urządzenia, które dorównuje swymi parametrami importowanym stojakom firmy Klockner-Ferromatik.

402* 622.284.9

GIG

Klebanov F.S., Kostin V.A., Blochina L.P.: Issledovanie aerodinamičeskogo soprotivlenija očištnykh zaboev, oborudovannyh mekhanizirovannyimi krepjami. Badanie aerodynamicznego oporu przodków wybierkowych wyposażonych w zmechanizowane obudowy. Ugol' 1974 nr 5, s. 14–17, rys. 3, poz. bibl. 3.

Przy przesuwniu sekcji obudowy w ślad za kombinem następują zmiany swobodnego przekroju ściany i oporu aerodynamicznego przodka. Stwierdzono, że na pierwszych 200 m za ścianą ruch powietrza jest prawie turbulentny, w związku z czym przy obliczaniu oporu aerodynamicznego przodka należy dodatkowo uwzględnić wielkość przekroju „dróg” obudowy. Podano wzór na obliczanie oporu aerodynamicznego przodka oraz zależność jednostkowego oporu aerodynamicznego ściany od jej przekroju swobodnego. Rezultaty obliczeń przekroju poprzecznego ściany w stanie surowym, przekroju zmechanizowanych typów obudowy, rozkład prędkości ruchu powietrza w przestrzeni przypływu oraz zależność jednostkowego oporu aerodynamicznego od grubości pokładu wyposażonego w obudowy typu MK-87 i M-87 przedstawiono na wykresach.

403* 622.284.9(44)

GIG

Progrès accomplis dans le domaine du soutènement marchant. Postęp dokonany we Francji w dziedzinie obudowy zmechanizowanej. Ind. Minér. 1974 nr 1, s. 58–60, rys. 8, tabl. 1. Złoże francuskie o średniej głębokości 650 m są bardzo zróżnicowane pod względem grubości i nachylenia pokładów

(0–20° około 58%, 20–45° około 27% i ponad 45° około 20%). Obudowa zmechanizowana wprowadzona została do około 45% przodków ścianowych, zarówno poziomych, jak i pochyłych. Ostatnio dokonano się znaczny postęp w technologii poszczególnych podzespołów, takich jak: silowniki, zawory, przewody ciśnieniowe, rozdzielacze i pompy. Opracowano nową odmianę emulsji (1–5% oleju) niepalnej, antykorozyjnej i bakterioobojczej. Dokonała się również ewolucja koncepcji obudowy zmechanizowanej przez podwyższenie podporności wstępnej w stosunku do podporności roboczej. Pomimo utrudnionej kontroli stanu stropu obserwuje się dalszy wzrost zastosowania obudowy zmechanizowanej. W 1970 r. wydobyte ze ścian zmechanizowanych z obudową kroczącą wynosiło 27,9% globalnego, a w 1973 r. aż 45%.

622.333 Kopalnie węgla

404*

622.333"313"

GIG

Forrest W.: A new mine for the eighties. Nowa kopalnia lat osiemdziesiątych. Mining Engr. 1974 t. 133 nr 160, s. 221–224.

Skróć przemówienia na temat bieżącego stanu górnictwa w Wielkiej Brytanii. Szczególną uwagę poświęcono pogromowi wierceń poszukiwawczych wdrażanemu przez Brytyjski Zarząd Węglowy. Wiercenia i poszukiwania nowych złóż mają ogromne znaczenie wobec zarysowującego się światowego kryzysu energetycznego. Stany Zjednoczone uniezależnią się od dostaw ropy z zewnątrz w ciągu najbliższych pięciu lat. Szczegółowe rozważania stanu górnictwa przeprowadzono w następujących działach: 1. przodki produkcyjne, 2. prace przygotowawcze, 3. dostawa materiału, 4. wentylacja, 5. systemy automatyki kopalnianej, 6. przeróbka i inne.

405*

622.333"313"

GIG

Pěkelko J., Novák R.: Důl budoucnosti. Kopalnia przyszłości. Uhlí 1974 nr 6, s. 251–258, rys. 2, wyk. 5, poz. bibl. 3.

Instytut Górniczy im. Skoczyskiego w Moskwie opracowuje we współpracy z licznymi radzieckimi biurami projektowymi i przedsiębiorstwami wykonawczymi projekty dwóch nowoczesnych „kopalni przyszłości”, które będą wybudowane w ZSRR w ciągu najbliższych dziesięciolecia. W pracach projektowych wykorzystuje się metodę modelowania technologicznego polegającą w ogólności na kompleksowym, równoczesnym opracowywaniu nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych procesów technologicznych i pomocniczych, w oparciu o długoterminowe prognozy rozwoju nauki i techniki górniczej. Opisano podstawowe zasady modelu technologicznego prowadzenia prac projektowych i tworzenia założeń dla opracowywania rozwiązań technicznych, mających zapewnić zakładane wskaźniki technologiczne i ekonomiczne. Scharakteryzowano warunki geologiczne i założone parametry obu projektowanych kopalni oraz wyniki osiągane w częściowo już uruchomionej kopalni Dożańskaja Kapitałnaja w Zagłębiu Donieckim.

622.343 Eksploatacja miedzi

406*

622.343

GIG

Blasthole bench blasting. Urabianie odstrzeliwaniem kolejnych warstw. Mining Mag. 1974 t. 130 nr 4, s. 272–273, fot. 6, rys. 4.

Opisano metodę urabiania warstwami w kopalni rudy miedzi i niklu w Kanadzie. Metoda polega na wierceniu otworów o średnicy 15 cm pomiędzy dwoma poziomami oddalowymi od siebie o 60 m, a następnie na odstrzeliwaniu warstw po kolei. Wiercenie przeprowadza się za pomocą urządzenia COP-6 produkcji Atlas Copco. W porównaniu z metodami konwencjonalnymi metoda ta daje znaczne oszczędności czasu pracy.

407*

622.343

GIG

Trackless mining in South-West. Wybieranie z transportem bezszynowym w południowo-zachodniej części Rep. Poł. Afryki. S. A. Mining a. Eng. J. 1973 t. 85 nr 4087, s. 15.

Omówiono warunki pracy w nowo powstałej kopalni miedzi Oamites, którą uruchomiono w roku 1971 niezwykle małym kosztem 5,5 miliona randów. Kopalnia eksploatuje rudę o stosunkowo niskiej zawartości miedzi (1,33%) i o zawartości srebra około 23 g/tonę. Zdecydowano, że najlepszym sposobem udostępnienia złożeń będzie system pochylni, gdyż jest on tańszy niż udostępnienie szybem. Według założeń projektowych kopalnia powinna wydobywać około 45–50 tys. ton na miesiąc. Transport odbywa się głównie siedmioma ciągnikami typu Wagner SB poruszającymi się po betonowej nawierzchni dróg trakcyjnych.

622.4 Przewietrzanie kopalń

408*

622.414:622.03-118

GIG

Sevcenko V.N., Lepichov A.G.: Estestvennaja tjaga v šachtach razrabatyvajuščich krutye plasty. Ciąg naturalny w kopalniach eksploatujących strome pokłady. Bezopas. Truda v Promyśl. 1974 nr 3, s. 32–34, rys. 2.

Przeprowadzono analizę rezultatów zdjęć temperatury i depresji dla 210 wentylacyjnych konturów 14 kopalń centralnego rejonu Zagłębia Donieckiego. Stwierdzono, że decydujący wpływ na wielkość ciągu naturalnego posiada głębokość położenia wyrobiska i temperatura powietrza na powierzchni. Zależność ciągu od powyższych czynników (ustalona dla 4 największych kopalń Zagłębia Donieckiego) podano na wykresach. Ustalono ponadto oczekiwaną wielkość ciągu naturalnego w zamkniętych i otwartych konturach w zależności od pory roku (dla wyrobisk rozłożonych między szybem wdechowym i wydechowym).

622.47 Oświetlenie kopalni

409*

622.47

GIG

Sal'cevič L. A., Mačugovskij N. B.: Osvešćenje v ugod'nyh šachtach — važnoe sredstvo sniženija travmatizma. Osvietlenie v kopalniah važnym środkiem zmniejszenia liczby wypadków. Bezopas. Truda v Promysl. 1974 nr 1, s. 47—48, fot. 2.

Przedstawiono wpływ oświetlenia i jego jakości w wyrobiskach górniczych na kształtowanie się liczby wypadków i wydajności pracy. Wzięto pod uwagę oświetlenie osobiste górników i stacyjne oświetlenie podłączone do sieci. Na podstawie analiz danych z kopalń ZSRR i USA stwierdzono, że jakość oświetlenia w przedkach eksploatacyjnych rzutuje istotnie na liczbę wypadków i wydajność pracy. W USA w pokładzie o grubości 1,83 m przed poprawą oświetlenia uzyskano wydajność 16 t węgla i 5,2 t skały piennej, a po poprawie odpowiednio 25,8 t i 8,0 t i obniżono koszt 1 tony węgla z 3,0 do 2,66 dolara. Podano również efekty uzyskane przez polepszenie jakości oświetlenia w Zagłębiu Donieckim oraz w ścianach z obudową KM-87. Koszty związane z poprawą oświetlenia rekompensują się przez wzrost wydajności i bezpieczeństwa pracy.

410*

622.477.6

GIG

Mason R. H.: The mercury vapor lamp. Lampa rtęciowa. Coal Mining A. Process. 1974 t. 11 nr 2, s. 22—26, fot. 5, rys. 1.

Eksperymenty z nowymi lampami oświetleniowymi przeprowadzono w USA w Zachodniej Virginii. Ich konstrukcja jest wynikiem współpracy dwóch firm amerykańskich Rowland Division i Control Products. Omówiono zagrożenie efektywności oświetlenia w górnictwie i zilustrowano je szeregiem fotografii. Nowy system oświetleniowy przystosowany jest do zasilania napięciem zmiennym 550 voltów. Zależą rtęciowych lamp jest między innymi możliwość pracy w szerokim zakresie napięć dostępnych na dole kopalni (1000 V, 600 V, 460 V, 220 V, lub 110 V). Pracują one także przy zasilaniu prądem stałym. Kłopotliwość natomiast wydaje się ich długi „rozruch” (około 2—3 minut).

622.52 Wody kopalniane

411*

622.52

GIG

Chvoščevskij N. M., Pavenko N. P., Turbikov O. V.: Sposob očisty šachtnych vod. Sposób oczyszczania wód kopalnianych. Bezopas. Truda v Promysl. 1974 nr 3, s. 11, rys. 1.

Wody kopalniane oczyszcza się z mechanicznych zanieczyszczeń w dwu- i trzysekcyjnych osadnikach oraz w stawach osadnikowych, które znajdują się w miejscach nieprzydatnych dla gospodarstw, a budowa ich nie pociąga za sobą dużych nakładów. Pojemność stawów sięga 500 tys. m³. Jest to obszar wystarczający, by nastąpiło 100% oczyszczenie. Oczyszczona woda ponownie jest stosowana do zraszania wyrobisk, w kotłach oraz innych urządzeniach. Wodę tę dezynfekuje się chlorem. Mieszalnik przystosowany jest do przepływu 140 m³ wody/godz.

622.6 Transport dołowy

412*

622.6

GIG

Pot F., Auriol P.: Les transports souterrains dans le futur. Przyszłość transportu podziemnego. Ind. minér. 1974 t. 56 nr 4, s. 189—195, fot. 5, tabl. 1.

Transport kopalniany ma szczególne znaczenie ze względu na złożoność sieci oraz na ilość ładunku i jest znacznie droższy niż transport na powierzchni. Wynosi on około 2—20% kosztów globalnych. Obliczenie kosztów transportu podziemnego jest bardzo trudne z powodu płynności kosztów pośrednich. Przedstawiono ocenę aktualnej sytuacji transportu we francuskich kopalniach węgla kamiennego (17% personelu pracuje w transporcie, pokłady grubości od 0,60 do 20 m i o różnym pochyleniu), uwzględniając zarówno transport poziomy i pionowy, jak i transport ludzi, urobku i materiałów. Obecnie obserwuje się rozwój kolejek jednoszynowych wsłazących, lecz konieczny jest dalszy rozwój, zważywszy że mechanizacja (sprzęt coraz cięższy) i koncentracja produkcji (transport szybki i dalekosiejący) zbiegają się z brakiem kwalifikacji i przystosowania fizycznego młodej kadry. Istnieją próby stosowania wyciągów linowych i krzesiówkowych do transportu ludzi oraz kolejek jednoszynowych do transportu materiałów i ludzi. Wozy samojedźne na kołach ogumionych nie znajdują dotychczas szerokiego zastosowania w kopalniach węgla. Przedstawiono zasady organizacji transportu podziemnego i kierunki jego rozwoju w przyszłości (kolejki wsłazające, maszyny samojedźne).

413*

622.6-05:622.625.51

GIG

Walker S. C.: Materials handling and manriding haulage system. Transport materiałów i systemy przewozu ludzi. Mining Tech. 1973 t. 55 nr 635, s. 357—358, 360—362, 364—367, 370—372, 374—376, fot. 11, rys. 8, wykr. 11, tabl. 2.

Podjęto próbę zanalizowania transportu kopalnianego w trzech głównych sekcjach: transport na powierzchni, transport w szybie i transport pod ziemią. Przedstawiono schemat funkcjonalny transportu kopalnianego. Omówiono różne metody przewozu i ich parametry techniczne. Dokonano porównania trakcji elektrycznej i transportu silnikami wysoko-

prężnymi oraz omówiono zagrożenia bezpieczeństwa. Omówiono zagrożenie zużycia się lin i skrzyń biegów oraz koszty stosowanych w maszynach górniczych.

414*

622.625.28:621-519

GIG

Vandevenne F., Schildermans J.: Télécommande par radio d'une locomotive diesel Cockerill 300 cm. Zdalne sterowanie pracą kopalnianej lokomotywy wysokoprężnej typu Cockerill 300 kM. Ann. Min. Belgique 1974 nr 1, s. 43—52, fot. 3, rys. 5.

Dwie lokomotywy Cockerill 300 KM kopalni Beringen wyposażono w aparaturę do zdalnego sterowania za pomocą fal radiowych. W tym celu w każdej lokomotywie wmontowano odbiornik, a każdy z maszynistów wyposażony został w skrzynkę sterowniczą (przed sobą) i w nadajnik MBLE-Philipsa, zapięty na plecach i pracujący na częstotliwości nośnej 30 MHz. W ten sposób maszynista może kierować lokomotywą nawet spoza kabiny, co skracając przebieg i pozwala na zmniejszenie personelu obsługi o 50%. Polecenia przekazywane są 10 kanałami (jazda wprzód, w tył, zmniejszenie, utrzymanie, zwiększyć moc silnika, hamowanie normalne i szybkie, piasecznica, gwizdek) tak, aby wykluczyć sprzeczność operacji. Niektóre z tych operacji są samoczynnie sprzężone (np. jazda i odblokowanie hamulców). Sygnały poleceń radiowych przekazywane są do zaworów elektropneumatycznych, których analogowe działanie oparte jest na stopniowym napełnianiu lub dławieniu silowników pneumatycznych napinanych sprężynami. Maszyniści chętnie posługują się zdalnym sterowaniem nawet gdy to nie jest konieczne.

415*

622.673.1-83

GIG

Walker W., Bakkenist P. A.: Thyristor — converter — supplied DC hoists. Wyciągi szybkie zasilane przekształtnikiem tyrystorowym prądem stałym. Mining Tech. 1974 t. 56 nr 640, s. 62—67, fot. 1, rys. 10, tabl. 3.

Wyciągi szybkie ma moc 6960 KW przy udźwigu użytkowym 20 t. Ciężar ten może być wyciągany z głębokości 360 stóp z prędkością około 50 stóp na sekundę. Jest to pierwszy wielolinowy wyciąg Blaira w W. Brytanii. Wyciąg ten zaistniał z uwagi na znaczną głębokość szybu, a także na przepisy górnicze, które wymagają 5—6-krotnego współczynnika bezpieczeństwa. Przedstawiono schemat kinematyczny napędu i omówiono cykl roboczy. Porównano napęd tyrystorowy z konwencjonalnym układem Leonarda.

622.807 Zwalczanie pyłu

416*

622.807

GIG

Diesel stoneduster for coal mines. Opylarki z silnikiem wysokoprężnym dla kopalni węgla kamiennego. Mining J. 1974 t. 283 nr 7246, s. 9, fot. 2.

Opisano w skrócie zasadę działania opylarki. Urządzenie wyposażone jest w silnik spalinowy o mocy 4,5 kW chłodzony wodą. Może ono wytwarzać 10 kg pyłu/minutę, przy zastosowaniu węży odprowadzającego długości 6 m i 6 kg/minutę, z węzłem długości 30 m.

622.82 Pożary dołowe

417*

622.82

GIG

Bálek M.: Stanovení opatření proti mechanické jiskře vzniklé při rozpojování horniny. Określenie środków zabezpieczających przed mechaniczną iskłą powstającą przy odpajaniu skały. Zprava VVUU-Ostrava-Radwanice 1974 nr 122, s. 50, fot. 20, rys. 3, wykr. 11, tabl. 12, poz. bibl. 22.

Opisano próby elementów odpajających, a w szczególności organów tnących kombinacji kopalnianych w aspekcie powstawania iskry mechanicznej przy ich styku z odpajaną skałą. Dokonano teoretycznej analizy warunków sprzyjających powstawaniu iskry z punktu widzenia mechaniki ich powstawania i zachodzących przy tym zjawisk energetycznych, scharakteryzowano pod względem chemicznym i energetycznym mieszanki gazowe podlegające zapaleniu. Opisano próby prowadzone w tym zakresie za granicą (W. Brytania, ZSRR) i ostatnio w Instytucie Górnictwa w Ostrawie. Przedstawiono przyjętą metodykę badań, stosowane do prób urządzenia, badane elementy tnące, próbki skał, mieszanki gazowe itp. Na podstawie wyników doświadczeń sformułowano szereg wniosków dotyczących przede wszystkim środków mających na celu zapobieganie wybuchom wskutek mechanicznej iskry. Podano projekt klasyfikacji skał według proponowanego testu ich własności zapalnych.

418*

622.82:541.182.45

GIG

Feklov A. I., Karlov K. G., Proskurin S. K., Lysak A. V.: Izolirujuščie peremyčki iz fenolnogo penoplasta. Izolujące tamy z pianki fenolowej. Bezopas. Truda v Promysl. 1974 nr 3, s. 12—13.

Stosowanie pianek z materiałów polimerowych w znacznym stopniu obniża niebezpieczeństwo powstawania pożarów w wyeksploatowanych rejonach. Pianki typu FRP charakteryzują się dużą wytrzymałością i możliwością stosowania zbrojenia. Stosować je można do budowy tam wentylacyjnych i izolacyjnych w wyeksploatowanych polach lub pochylniach. Badania nad zastosowaniem izolacyjnych tam piankowych wykazały techniczną i ekonomiczną opłacalność w porównaniu z tradycyjnymi materiałami.

Niniejszy Przegląd Dokumentacyjny zawiera jedynie część analiz dokumentacyjnych publikacji z zakresu górnictwa. Pełna dokumentacja ukazuje się w postaci kart dokumentacyjnych wydawanych przez Centralny Instytut Dokumentacji Naukowo-Technicznej (Warszawa, Aleja Niepodległości 188) CIDNT przyjmując prenumeratę kart dokumentacyjnych, która może obejmować zarówno całą dokumentację naukowo-techniczną, jak i oddzielne jej działy lub poszczególne zagadnienia i tematy techniczne. Cena karty dokumentacyjnej wynosi w prenumeracie 20 groszy. CIDNT wykonuje (za zwrotem kosztów) fotokopie i mikrofilmy publikacji objętych zarówno przeglądem dokumentacyjnym jak kartami dokumentacyjnymi



29565 III

T.30. 1974

Pracownia Śląska

Biblioteka Śląska w Katowicach

ID: 0030001064517



III 29565/30/1974