

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY GÓRNICTWA

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

ROCZNIK 16

KATOWICE — PAŹDZIERNIK 1964

NR 10

55 Geologia

381* 55:77 GIG
Greenwood J. E. G. W.: Status and development of photo-geology. Stan i rozwój fotogeologii. Min. Magaz. 1964, t. 110, nr 6, A4, s. 382—399, fot. 5, rys. 2, poz. bibl. 27.

Powstanie i historia rozwoju fotogeologii, biorącej początek od fotografii lotniczej i fotogrametrii oraz uczynienie z niej specjalnej wiedzy i nauki dla badań geologicznych jako specjalnej dyscypliny naukowej znajdującej swe odbicie w tworzonych działach katedr uniwersyteckich. Sprzęt używany do badań fotogeologicznych oraz instrumenty służące do interpretowania zdjęć fotogeologicznych. Fotogeologia na usługach badań kosmicznych — zdjęcia fotogeologiczne księżyca i sporządzanie map księżyca.

620.19 Korozja

382* 620.19:622 GIG
Corrosion in the mining industry. Korozja w przemyśle górniczym. Canad. Mining J., 1964, t. 58, nr 3, A4, s. 57—58, fot. 3. Mimo znacznego postępu w technice wentylacyjnej powietrze kopalniane zawiera znaczne ilości dwutlenku siarki, różnych części stałych i wilgoci, działając w rezultacie bardzo agresywnie na powierzchnię metali. Jedną z firm londyńskich produkuje trzy rodzaje środków ochrony przed korozją: typ A usuwa rdzę i umożliwia demontaż zardzewiałych i zakleszczonych części, typ B to elastyczna i b. trwała powłoka antykorozyjna, typ E służy do preparowania powierzchni przed malowaniem, przy czym może być stosowana do powierzchni zardzewiałych, dając doskonałą odporność na korozję, wypróbowaną na kadłubach statków.

621.578 Sprzęta

383* 621.578:622 GIG
Novel fluid coupling has mining applications. Nowe sprzęgło hydrauliczne znajduje zastosowanie w górnictwie. Canad. Mining J., 1964, t. 85, nr 3, A4, s. 60—61, wykr. 2.

W wyniku kilkunastu lat badań i doświadczeń firma Inpower Works uruchomiła produkcję nowego typu sprzęgła hydraulicznego o bardzo korzystnej charakterystyce pracy. Po zakończeniu rozruchu sprzęgło pracuje bez poślizgu z 100% sprawnością, nie wykazując żadnych strat cieplnych. Dzięki temu sprzęgło przewyższa inne, znane i stosowane dotychczas typy sprzęgła. Dotychczasowy zakres produkcji 12,5 do 400 KM będzie rozszerzony i obejmie zakres 10—10 000 KM.

621.96 Prasy

384* 621.96:622.281 GIG
Bending and straightening arches. Gięcie i prostowanie zniszczonych łuków kopalnianych. Colliery Guard., 1964, t. 208, nr 5374, A4, s. 513, fot. 1.

Hydrauliczna o napędzie elektrycznym (silnik ognioszczelny mocy 15 KM) prasa do gięcia i prostowania wyrobionych i zniekształconych elementów łuków stalowych obudowy kopalnianej. Ciężar prasy około 300 kg i wymiary 2×1×1 m pozwalają na transport podziemny w całości bez rozbiierania na części. Produkt firmy STE-CO „Products”, Anglia. Opis konstrukcji i stosowania.

622.222.6 Głębieńszyby

385* 622.222.6 GIG
Zori A. S.: Prochodka wiertkalnowo stwoła szachty so skorstu 290,5 m w miesiac. Głębieńszyby z postepem 290,5 m na miesiac. Gorn. Z., 1964, nr 1, A4, s. 40—44, rys. 2, wykr. 1.

Opis konstrukcji nowego zespołu urządzeń do głębieńszybów KS-IM/6,2, za pomocą którego przebito w ciągu miesiąca 290,5 m szybu kopalni „Pietrowskaja-Głubokaja” w zagłębiu Donieckim. W urządzeniu zastosowano ładowarkę o pojemności chwytaka 1 m³ ze zdalnym sterowaniem oraz odczepiane kubły pojemności 5,5 m³. Wysokość szalowania skrzydłowego 4,6 m. Równolegle z głębieńszaniem wznoszono stałą obudowę betonową opuszczaną rurami. Przy pracach głębieńszybu wykorzystano maksymalnie stałe budynki i obiekty na powierzchni. Przygotowanie do głębieńszyba. Rozmieszczenie sprzętu w szybie oraz kołowrotów na powierzchni. Opis organizacji pracy w przodku przy głębieńszaniu. W ciągu doby wykonywano 3 cykle. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne głębieńszyba.

622.232 Urabianie mechaniczne

386* 622.232.7:622.268.3 GIG
Goddart B.: Progress report on road ripping machines and the short face miner. Kombajn do przybierki kamienia w chodnikach przyścianowych i agregat do wybierania węgla w ścianach. Colliery Guard., 1964, t. 209, nr 5386, A4, s. 49—61, fot. 10, rys. 9, poz. bibl. 3.

Relacja z pracy i rezultatów osiągniętych w drażnieniu chodników przyścianowych kombajnami przybierkowymi firmy Joy „MARK II” zainstalowanymi w kilku kopalniach jako seria informacyjna i prototypowa w ilości 5 szt. Opis konstrukcji kombajnu w zasadzie obrotowo-zwiercającego przy pomocy organu urabiającego w formie trzech bębnow tnących pracujących na obrotowej, promieniowej dźwigni. Urobioną skałę kombajn przesyła urządzeniom zgarniarkowym

do chodnikowego pasa podszkawkowego i pomaga w ustawianiu obudowy łukowej. W ślad za agregatem „Dawson-Miller” firma Joy skonstruowała agregat „Short face miner” dla zmchanizowanego wybierania węgla w ścianach. Opis prototypu agregatu „krótkościannowego”, sposobu pracy zainstalowanego tytułem próby w zdalnie sterowanych automatyzowanych robotach ścianowych w kopalni „Newstead”.

387* 622.232.7 GIG
Kuschel K. H.: Das Schrämen in steiler Lagerung mit der Bohrschrämmaschine ALLACCHI II. Wiercenie kombajnem tnąco-zwiercającym ALLACCHI w stromych pokładach. Schlägel u. Eisen, 1964, nr 6, A4, s. 381—386, fot. 4, rys. 5, tabl. 2.

Przykłady zastosowania ścianowego zwiercącego-wycinającego kombajnu „Alacchi” w stromych pokładach pracującego z góry na dół w polu samego zabioru grubości do 1,6 m w ścianach przechyłonych w stronę zawалу. Warunki geologiczne i rodzaje węgla w kaliznie w jakich kombajn ten może pracować. Zestawienie wyników produkcyjnych w porównaniu z pracą ręczną dotychczas stosowaną w stromych i bardzo stromych pokładach.

388* 622.232.7:622.03-118 GIG

Kuschel K. H.: Das Schrämen in steiler Lagerung mit der Bohrschrämmaschine ALLACCHI I. Wrębianie w stromych pokładach kombajnem tnąco-zwiercającym „ALLACCHI I”. Schlägel u. Eisen, 1964, nr 5, A4, s. 313—321, fot. 4, rys. 5, wykr. 1. Nowy ścianowy kombajn zwiercącego-wycinający konstrukcji francuskiego inżyniera Alacchi przeznaczony do pracy w stromych pokładach w ścianach przechyłonych w stronę zawalu, posuwa się w polu zabioru opierając się specjalną płozą o ostatni szereg stojaków. Kombajn w czasie swej pracy w dół wisi na linie z kołowrotu ustawionego w górnym chodniku i jest zabezpieczony drugą liną z kołowrotu bezpieczeństwa.

389* 622.232.74:622.647.2 GIG

Keienburg F.: Moderne Abspannungen. Nowoczesne urządzenia zakotwiczające dla strugów i przenośników. Schlägel u. Eisen, 1964, nr 5, A4, s. 305—311, fot. 7, rys. 7, poz. bibl. 2. Dla przeciwdziałania siłom ciągnięcia osłowym, a często i bocznym, jak również, przy większych nachyleniach pokładu ciężarowi własnemu konieczne jest mocne zakotwiczenie całej instalacji strugowej w ścianie. W tym celu firmy „Westfalia-Lünen”, „Glückauf”, „Eickhoff”, Belen budują zmchanizowane hydrauliczne urządzenia mocujące rozpiernie pomiędzy stropem i spągłem — samokroczące — pozwalające na przesuwanie instalacji strugowej w miarę wycinania kalizny w ciągu zmiany i przestawianie urządzenia po zmianie na całą szerokość zabioru. Opisy poszczególnych konstrukcji, działania i obsługi.

390* 622.233.05 GIG

Pomeroy C. D.: Breakage of coal by wedge action. II. Urabianie kalizny węglowej działaniem klina. II. Colliery Guard., 1964, t. 209, nr 5388, A4, s. 115—121, fot. 4, rys. 4, wykr. 9, tabl. 7, poz. bibl. 6. Laboratorijne dokładne doświadczenia mające na celu wyprodkowanie najlepszego kształtu noży wrębnych — dla wrębiarek i kombajnów i ich geometrycznej formy oraz właściwego ich ustawienia w uchwytach w stosunku do ciętej kalizny i rodzaju ruchu organu tnącego. Wpływ kształtu noża i jego ostrości na zużycie energii w czasie pracy maszyny.

391* 622.234.5 GIG

Revolutionary coal mining method. Rewolucyjna metoda urabiania węgla. Canad. Mining J., 1964, t. 85, nr 4, A4, s. 106, fot. 1. Nowa metoda hydraulicznego urabiania węgla stosowana jest w pokładach stromych i polega na wierceniu wzdłuż nachylenia otworów o średnicy 120 mm i długości 120—180 m, wycofaniu żerdzi wiertniczych i wprowadzaniu na ich miejsce wysokociśnieniowych rurociągów, zakończonych dyszami, wykonującymi 1 obrót w ciągu 80 sek. Woda wypływająca pod ciśnieniem max. 700 atn. urabia węgiel w promieniu 3 m wokół otworu. Urobek spływa w dół do sit i rynien. Otwory wykonuje się w odległości 8,1 m, co daje filar o szerokości 2,1 m.

622.235 Roboty strzelnicze

392* 622.235.1 GIG

Czebotariew B. A.: Sowierszenstwowanie burowzrywnych robot. Usprawnienie robót wiertniczo-strzelniczych. Gorn. Z., 1964, nr 2, A4, s. 36—38, tabl. 3.

Doświadczenia organizacji robót wiertniczo-strzelniczych przy drażnieniu wyrobisk i urabianiu rudy w skałach zwieźłości f = 11—19 w kopalni rudy im. XXII Zjazdu KPZR. Przy drażnieniu wyrobisk stosuje się rozłożone ładunki skalnych MW w otworach średnicy 46 mm, przy czym otwory obrysowe mają zmniejszoną średnicę 35 mm. Organizacja pracy brygad wiertczących przy wierceniu otworów wachlarzowych wiertnicami gryzakowymi i udarowymi w blokach rudy. Mechaniczne ładowanie otworów po wzniosie. Wzrost wydajności pracy przy jednoetapowym wybieraniu z odczyszczeniem w zaciśnięciu na urobioną przednią i zmagazynowaną rudę.

393* 622.235.1 GIG
Woroszilin I. G., Zantiemirow S. D.: Burówzrywnye raboty. Roboty wiertniczo-strzelnicze. Gorn. Z., 1964, nr 2, A4, s. 14–17, tabl. 5.

W 1963 r. w odkrywkach Sokołowsko-Sarabajewskiego kombinatu urobiono strzelaniem 18 mln m³ skały. 72% wszystkich otworów strzałowych odwiercono wiertnicami udarowo-linowymi. Pracę tych wiertnic usprawniono przez zastosowanie urządzenia do wymuszonego posuwu z cylindrem hydraulicznym. Wyniki wdrażania w odkrywcę wiertnic grzyzakowych BSSz-1m zapewniających kilkakrotnie wzrost wydajności wiercenia na miesiąc. Coraz bardziej rozpowszechnia się stosowanie MW igdanitu zamiast dotychczasowych amonitów oraz ładunków rozłożonych z pustką powierzną. Pustkę stwarza się za pomocą papierowych stożków, w środku których przechodzi lont detonujący. Zastosowanie igdanitu zmniejsza koszt MW na 1 m³ calizny od 0,101 do 0,066 rubli, natomiast dzięki zastosowaniu ładunków rozłożonych zwiększono uzysk urobku z 1 mb otworu od 35–36 do 40–41,6 m³/m. W odkrywkach wprowadza się strzelanie krótkozwłoczne za pomocą przekładników pirotechnicznych.

394* 622.235.1 GIG
Wierieskunow G. P., Sołogubow S. J.: Elektrowraszczatielnoe burienie szpurow i skwaziw w krieplikich porodach. Wiercenie obrotowe otworów strzałowych i odwiertów w zwieźłych skałach. Gorn. Z., 1964, nr 1, A4, s. 44–47, fot. 2, wykr. 2, tabl. 3.
Perspektywy rozszerzenia zakresu stosowania obrotowego wiercenia w zwieźłych skałach ($f = 6-12$) za pomocą zwiększenia ciśnienia jednostkowego do 40–50 kg/mm² ostrza przy obniżonych obrotach wrzeciona. Opis konstrukcji koronek przeznaczonych do takiego wiercenia. Dzięki nowej geometrii skrawa się około połowę przekroju otworu, reszta odłamuje się. Wyniki prób porównawczych wiercenia koronkami różnego typu w warunkach laboratoryjnych i dołowych potwierdziłyby znaczną przewagę proponowanych koronek D-2SU i D-4S. Zależności prędkości wiercenia od siły osiowej i głębokości otworu.

395* 622.235.12:622.25:622.34 GIG
Gleichmann H. D.: Neuerungen beim Bohren von Schachtsprenglöchern im Siegerländer Erzbergbau. Innowacje przy wierceniu otworów strzałowych w szybach w górnictwie rud okręgu Siegerland. Z. Erzbergb. Metallhüttenw., 1964, t. 17, nr 2, A4, s. 86–89, fot. 3, rys. 4, wykr. 1, tabl. 2.
Przez zastosowanie przy wierceniu krótkiej rury okładzinowej, wbijanej w warstwę rozluźnionej skały w dniu szybu oraz osadzenie wiertarki w łożu z przewodnicą i dwustronnie działającym cylindrem do posuwu wiertła uzyskano zwiększenie postępu głębienia szybu o 39% i obniżkę kosztów o 20% przy równoczesnym znacznym zmniejszeniu pracy ręcznej.

396* 622.235.21:622.224 GIG
Choriew W. A.: Effektivnost primienienija razlicznych promyslennych WW pri provedienii gorizontálnych wyrabotok. Skuteczność stosowania różnych przemysłowych MW przy drażnieniu wyrobisk przygotowawczych. Gorn. Z., 1964, nr 2, A4, s. 43–46, wykr. 3, tabl. 1.
Wszystkie stosowane w górnictwie rud ZSRR skalne MW (amonity, detony, difaltality) podzielono na 3 grupy wg ich efektu strzelania. Dla tych grup MW na podstawie dużej ilości doświadczeń dołowych porównano w identycznych warunkach skuteczność strzelania wg następujących parametrów: jednostkowe zużycie MW i otworów, wydajność pracy i koszty własne urabiania 1 m³ lub drażenia 1 mb skały. Badano wpływ zwieźłości skał przekroju wyrobiska i głębokości otworów na jednostkowe zużycie MW i otworów. Korzyści ze stosowania mocniejszych MW w otworach zmniejszonej średnicy. Ustalono optymalny zakres stosowania poszczególnych grup MW dla różnych zwieźłości urabianych skał i przekrojów drażonych wyrobisk poziomych w kopalniach rud.

397* 622.235.3 GIG
Murzin G. A.: Mieczanizm dla zariażanija głubokich wzrywnych skwaziw. Urządzenie dla ładowania głębokich otworów strzałowych. Gorn. Z., 1964, nr 1, A4, s. 59–62, fot. 2, rys. 4.
Opis konstrukcji i działania oraz charakterystyka techniczna urządzenia MPZN-1 do ładowania nabojami MW odwiertów Ø 60–150 mm głębokości do 50 m. Nabój składa się z pięciu 10-metrowych sekcji aluminiowych żerdzi lub rur polietylenowych o średnicy 50 mm. Pneumatyczny silnik o mocy 5 KM uruchamia łańcuch podnośnika, który za pomocą krawków posuwa składany nabój z szybkością 0,43 m/sk w otworze. Schemat pracy mechanizmu posuwu i konstrukcje żerdzi. W toku prób przemysłowych stwierdzono, iż czas ładowania otworu długości 45 m nabojami Ø 90 mm wynosi 21 min. Średnia gęstość ładowania w otworze 6,8–7,2 kg m. Wydajność urządzenia wynosi 100 mb otworów na godz.

622.24 Wiercenie wielkośrednicowe

398* 622.24.005.4:622.867 GIG
Dittrich R.: Die Bohrtechnik im Dienste des Grubenrettungswesen. Technika wiercenia w służbie ratownictwa górnictwa. Schlägel u. Eisen, 1964, nr 2, A4, s. 81–95, fot. 9, rys. 12.

Od czasu zastosowania po raz pierwszy w maju 1955 r. akcji ratowniczej przy pomocy odwiercania otworów kierowanych do punktów wyrobisk podziemnych, w których zasypani zostali górnicy, uratowano dotychczas 44 ludzi, w tym 21 wielkośrednicowymi otworami wierconymi pod ziemią i 23 otworami wierconymi z powierzchni. Do wierceń wielkośrednicowych otworów ratunkowych służyła wiertnica firmy „Turmag” typ „P VII 12–120”, którą początkowo wiercono otwór „łącznościowy” dla komunikowania się z odcietymi górnikami, a następnie rozszerzano go do szerokości ponad 400 mm, którym przy pomocy „bomb ratowniczych” wyciągano liną pojedynczo ludzi, a nawet opuszczano ratowników, którzy z miejsca zasypiania mogli kierować akcją ratowniczą. Opis 5 akcji

ratowniczych w tym trzech przy pomocy otworów podziemnych i dwóch z powierzchni.

622.268 Drażenie chodników

399* 622.268:622.619.3 GIG
Crockett J.: Narrow development with slushers at Littlemill colliery. Drażenie chodników z ładowaniem zgarniarką w kopalni Littlemill. Colliery Guard., 1964, t. 208, nr 5371, A4, s. 416–421, rys. 3, tabl. 3.

W pokładzie grubości 1,2 m przy drażeniu chodnika z przybierką kamienia do przekroju wyrobiska 3 × 3,6 m w obudowie łukowej zastosowano ładowarkę zgarniarkową, przy pomocy której urobek mieszany, kamień razem z węglem z zabioru średniej grubości 1,8 m w ilości około 18 m³ przy postępie 25,5 m/tydzień załadowano w czasie 84 min. Średnio za cały tydzień pracy. Porównanie wskaźników techniczno-ekonomicznych z drażeniem i ładowaniem przy pomocy kombajnu ciąglego, ładowarki łapowej i Kaczego Dzioba, z którego wynika, że ładowarka zgarniarkowa jest najtańsza i daje wystarczająco szybki postęp drażenia.

400* 622.268.2/3 GIG
Heissbauer H.: Druckhafte Strecken in grossen Teufen. Zaciśnięte chodniki na dużych głębokościach. Schlägel u. Eisen, 1964, nr 2, A4, s. 96–106, fot. 20, rys. 10, wykr. 3.

Zbiór obserwacji i doświadczeń w zachowaniu się korytarzowych wyrobisk w kamieniu i węglu na głębokości około 1000 m przeprowadzonych w kopalni Peissenburg, Górna Bawaria, w których tak hipotetyczne jak i teoretyczne założenia mechaniki górotworu jak i współpracy górotworu z obudową przy ogromnych różnicach kierunkowych i zmiennych w natężeniu ciśnieniach albo nie znajdują praktycznego potwierdzenia, gdy są traktowane oddzielnie i pojedynczo, albo też przechodzą jedne w drugie w sposób o nieoczekiwanym i zmiennym porządku. Wypracowane według własnych doświadczeń kopalni sposoby obudowy wyrobisk chodnikowych narażonych na duże ciśnienia, których sieć jest ograniczana do niezbędnego, możliwe krótkotrwałego minimum.

622.271.3 Odkrywki

401* 622.271.3:622.34 GIG
Topczyl W. T.: Biestransportnyje sistemy razrabotki na rudnikie im. Ordżonikidze. Beztransportowe systemy eksploatacji na odkrywkowej kopalni rudy im. Ordżonikidze. Gorn. Z., 1964, nr 1, A4, s. 31–34, rys. 6, tabl. 1.

Kopalnia eksploatuje pokład rudy manganu o grubości 2 m. Grubość warstw nadkładu 20–70 m. Usuwanie nadkładu odbywa się za pomocą koparek kroczących typu ESz-14/75 i ESz-8/60 pracujących po 2 systemem bestransportowym lub kombinowanym. Wysokość urabianej jednocześnie warstwy nadkładu nie przekraczała 20 m. Próby zwiększenia wysokości przodka schodkowego powodowały osuwanie się skarpy zwał, której podstawę stanowiły pstry gliny nadkładowe. Dzięki zastosowaniu tzw. selekcyjnego zwałowania nadkładu z podwójnym wybieraniem uzyskano możliwość układania w podstawie zwał piasków i wapieni muszlowych, dzięki czemu zwiększono wysokość przodka usuwania nadkładu do 30 m bez groźby osuwania się skarpy. Schematy pracy koparek. Technologia pracy odkrywki. Koszt 1 m³ usuwania nadkładu wynosi obecnie 10–12 kop. i może być obniżony do 8–9 kop.

402* 622.271.3:622.625 GIG
Schmidt E.: Zu einigen Problemen, die bei der Projektierung der Zugförderung im Braunkohle Tagebau auftreten. Przyczynki do niektórych problemów projektowania transportu szynowego w odkrywkach węgla brunatnego. Bergbautechnik, 1964, t. 14, nr 1, A4, s. 28–34, wykr. 8, tabl. 1.

Udział transportu szynowego wynosi w górnictwie węgla brunatnego NRD 63%, z czego 45% stanowi kolei wąskotorowa, a 18% normalnotorowa. Do roku 1980 udział transportu wąskotorowego zmniejszy się do 6%, a transportu torem normalnym wzrośnie do 20%. Określenie optymalnego zapotrzebowania na środki transportu szynowego na odkrywcę. Podstawy wyznaczania czasu jazdy pociągu w odkrywcę między czeparką a zwałami nadkładu. Analiza pracy czeparek pod kątem widzenia przerw spowodowanych brakiem wagonów. Nomogram dla ustalania optymalnej liczby wagonów w pociągu w zależności od wydajności czeparek, pojemności wagonów, liczby pociągów, czasu napełniania i wyladowania oraz czasu jazdy pociągu.

622.273.2 Systemy eksploatacji

403* 622.273.212:622.02.112 GIG
Richter H., Meissner H.: Aufgehängter Bruchversatz. Podwieszana podsadzka z kamienia stropowego. Bergbau, 1964, t. 15, nr 2, A4, s. 59–63, fot. 2, rys. 3.

Podano nowy sposób podsadzania ścian, umożliwiający eksploatację z zawałem w pokładach o nachyleniu do 45° i grubości do 1,10 m. Kamień stropowy opiera się na płytach podsadzkowych wykonanych z rur i siatki, usytuowanych pod kątem do ościosu węglowego. Wstępna kalkulacja wykazuje, że opracowana metoda podsadzania w kopalni Sophia-Jacoba jest tańsza od wszelkich innych metod podsadzania dotychczas stosowanych w tych samych warunkach zalegania.

404* 622.273.23:622.232 GIG
Mould G. R.: Developments in longwall coal face mechanization. Rozwój mechanizacji robót ścianowych. Ming electr. Engr., 1963, t. 44, nr 521, A4, s. 238–243, tabl. 3.

Statystyczny obraz za ubiegłe dziesięć lat wzrostu mechanizacji ścian przy pomocy wszystkich znanych maszyn-kombajnów i strugów przy równoczesnym naturalnym wyselekcjonowaniu się maszyn, z których jedne wykazują powiększającą się z roku na rok liczbę (np. kombajn bebnowy Anderson Trepaner i strug pospieszny) a inne (Meco Moore, wręboladowarka Huwood Slicer) zanikają. Ogólna liczba maszyn ścianowych w kopalniach węgla W. Brytanii z 114 szt. i 6 ty-

pów w 1951 r. wzrosła do 1300 szt. i 13 typów. Opis poszczególnych typów maszyn ścianowych, obudowy zmechanizowanej (Roofmaster, Gullick, Dobson i Desford) i maszyn dla wybierania wnek (Dawson-Miller) oraz urządzeń do transportu materiałów.

405* 622.273.23:622.2327 GIG
Thorpe G. C.: Retreating shearer face in the Haigh Moor seam at Elsecar colliery. Ściana od pola z kombajnem bębnowym w pokładzie Haigh Moor w kopalni Elsecar, Colliery Guard, 1964, t. 208, nr 5377, A4, s. 604–611, fot. 5, rys. 3, tabl. 3.

W kopalni z wydobywcą sztolnią upadową z linowym przenośnikiem taśmowym długości 2500 m w jednym ciągu i wydajności 250 t/godz. założono w pokładzie grubości 1,5 do 1,65 m zalegających prawie poziomo na głębokości 135 m ścianą długości 234 m, prowadzoną początkowo z podsadzką pa-sami a później z zawalem od granic wyposażoną w kombajn bębnowy o mocy 150 KM, przenośnik pancerny i samoprzesuwną obudowę hydrauliczną „Gullick”. Ścianę tę założono w miejscu poprzednio prowadzonych dwóch ścian o długości po 117 m, z których usunęto kombajny Meco-Moore i dzięki tej zmianie ogólna wydajność kopalni, której wydobycie ograniczało się do jednej ściany, wzrosła z 1,660 t/rd do 2,174 t/rd.

622.28 Obudowa

406* 622.284.53 GIG
Movable hydraulic chock support. Przesuwne hydrauliczne stopy. Colliery Guard, 1964, t. 209, nr 5386, A4, s. 62, rys. 3.
Przesuwny hydrauliczny stos składający się z tylnego, od strony zawału, ale ze stojakowego zespołu i przedniego dwustojakowego zestawu wspierających dwie stropnice o długości na całą szerokość pół roboczych w ścianie. Przedni zestaw po przyciągnięciu zespołu tylnego po wybranym zabiorze przesuwu przy swym ruchu wprzód przenośnik pancerny do ociosu. Przesuwny stos hydrauliczny został skonstruowany przez kierownika kopalni „Radford Wollaton” dla trudnych warunków stropowych.

407* 622.284.5 GIG
McKee S. A.: Wild-Desford supports in the South Derbyshire coalfield. Samoprzesuwna i zwykła obudowa hydrauliczna ścianowa Wild-Desford. Colliery Guard, 1964, t. 209, nr 5387, A4, s. 87–93, fot. 3, tabl. 7.

Opis konstrukcji trzech rodzajów hydraulicznej obudowy ścianowej firmy Wild-Desford a mianowicie: 1. samoprzesuwnej obudowy o podporności 50 i 100 ton, 2. indywidualnej odrzutowej obudowy o podporności 50/100 ton, cięższej dla ścian o ciężkich stropie i dużych ciśnieniach prowadzonych w zasadzie na zawał oraz 3. obudowy indywidualnej odrzutowej lżejszej o podporności 50/50 ton dla ścian prowadzonych z podsadzką i przy lżejszych stropach.

408* 622.284.54 GIG
Dreger W.: Überdruckventile hydraulischer Stempel. Zawory odciążające w stojakach hydraulicznych. Schlögel u. Eisen, 1964, nr 5, s. 299–312, rys. 8, wykr. 3, poz. bibl. 7.

Teoretyczne założenia oraz techniczne i funkcjonalne podstawy konstrukcji zaworów odciążających chroniących stojaki hydrauliczne przed zniszczeniem na skutek nadmiernego nacisku stropu, a równocześnie mających zadanie utrzymania stałej podporności stojaka przez dopuszczanie odpowiednich przelewów cieczy hydraulicznej.

409* 622.284.74 GIG
Mining kits for roof support. Wzmacnianie kotwi stropowych żywicą. Mechanization, 1964, t. 28, nr 4, s. 33, fot. 2.

Nowa zaprawa chemiczna o nazwie handlowej „Roc-Loc” firmy „American Cyanamid Co” wtryskiwana w otwór kotwiony wiążąca szybko, zależnie od stężenia, które jest nadawane w dowolny sposób w momencie użycia skałę z kotwią, powiększając tym samym jej wytrzymałość na zerwanie chroniąc ją równocześnie przed korozją, a skałę przed wietrzeniem. Wytrzymałość zaprawy Roc-Loc jest przeszło 10 razy większa od cementowej.

622.34 Eksploatacja rud

410* 622.34 GIG
Kolibaba W. L.: Nowoje w projektowaniu rudnikow. Nowości w projektowaniu kopalń rudy. Gorn. Z., 1964, nr 1, A4, s. 20–23, tabl. 1.

Uralski instytut projektowania kopalń rudy prowadzi prace nad wdrożeniem nowoczesnych rozwiązań technicznych umożliwiających pełną mechanizację odkrywek: wiercenie ogniwe i gryzakowe, mechaniczne ładowanie odwiertów strzałowych itp. Dla kopalń głębinowych zaprojektowano rozdrabnianie dużych brył urobku za pomocą metody elektrofizycznej. W projektach nowych kopalń i poziomów zastosowano wysokowydajny system ostrzeżenia na już urobioną i zmagazynowaną rudę samobieżne urządzenia do urabiania, obudowy i odstawy. Warianty wypuszczenia i odstawy urobku spod zsypani. Przykłady opracowania projektów kilku kopalń rudy.

411* 622.34 GIG
Woronow I. S., Kowalenko W. A.: Za nowuju tehnologiiu na rudnikach Gornoj Szorii. Nowa technologia w kopalniach rudy Górnoej Szorii. Gorn. Z., 1964, nr 1, A4, s. 36–40, rys. 2, wykr. 2, poz. bibl. 5.

Zależność zmiany kosztów własnych urobionej rudy od wielkości ziarna kondycyjnego przy różnych procesach. W wyniku badań stwierdzono, iż największe ziarno 9000–10000 mm kondycyjne może być stosowane przy odstawie rudy zgarniarkami za pomocą silnych kołowrotów, która skracając jednocześnie ilość robót rozcinających. Dla kopalni Górnoej Szorii skonstruowano ponadto wahadłowy zasilacz-zgarniak z sitem

dla odstawy i załadunku urobku o wielkości do 1500 mm. Większe bryły rozdrabnia się na sicie. Zasilacz instaluje się pod lejem wysypowym. Wydajność urządzenia 900 tn/godz. Konstrukcja dna wysypu z komory.

412* 622.341.1:622.273.2 GIG
Mayer P.: Moderne Abbau- und Gewinnungsverfahren im bayrischen Eisenerzbergbau. Nowoczesne metody eksploatacji i urabiania w bawarskim górnictwie rud żelaza. Bergfreiheit, 1964, t. 28, nr 1, A4, s. 11–18, fot. 5, rys. 5, wykr. 5, tabl. 3, poz. bibl. 2.

Omówiono geologiczne warunki zalegania rud żelaza w Bawarii, których wydobycie zajmuje pod względem zawartości żelaza trzecie miejsce spośród 12 zagłębi NRF. Stosowane systemy eksploatacyjne, to zabierki i ściany zawałowe oraz zabierki o szerszym przodku z zastosowaniem maszyn urabiających. Podano schematy organizacyjne oraz dane dotyczące wydajności uzyskiwanych w poszczególnych okresach.

622.411.33 Odmetanowanie kopalń

413* 622.411.33 GIG
Keienburg F.: Praktische Winke für die Gasabsaugung im Abbau. Praktyczne wskazówki w zakresie odprowadzania metanu przy eksploatacji. Bergbau, 1964, t. 15, nr 5, A4, s. 138–144, fot. 5, rys. 5, tabl. 5.

Rozmieszczenie otworów przy odgazowaniu górotworu. Technika wiercenia otworów przy małym i silnym wypływie metanu oraz w przypadku równoczesnego odprowadzania metanu. Przewidywane ilości metanu przed projektowaniem rozruchem ściany. Zużycie materiałów oraz koszt instalacji do odmetanowania jednej ściany z uwzględnieniem kosztów wiercenia otworów odmetanowujących.

622.47 Oświetlenie kopalń

414* 622.47 GIG
Rae J.: A colliery electrician looks at lighting. Oświetlenie kopalni w oczach elektryka. Ming electr. Engr., 1964, t. 44, nr 520, A4, s. 207–211, fot. 6, rys. 1, wykr. 3.

Początki i historia rozwoju sztucznego oświetlenia w ogóle, a w górnictwie w szczególności, od łuczywa, oliwnego kaganka, lampy karbidowej poprzez lampę bezpieczeństwa Davy'ego aż do czasu powołania na terenie W. Brytanii Komitetu do Spraw Oświetlenia w 1923, którego działalność zawdzięcza się obecne blisko 1000-krotne polepszenie światła w kopalniach. Normy oświetlenia podziemnego ustalone przepisami Ministerstwa Pracy W. Brytanii dla miejsc pracy 0,6 stopnia świece i 0,5 stopnia świece dla wyrobisk przeznaczonych do ruchu pieszego. Nomogramy dla oświetlenia wyrobisk chodnikowych o różnych przekrojach i sposoby instalowania różnych rodzajów punktów świetlnych.

622.5 Odwadnianie

415* 622.53 GIG
Wiesiełowski A. I.: Pierspektiwy razwitiia wodootliwa na glubokich gorizontach i rudnikach s bolszymi pritokami wody. Perspektywy rozwoju odwadniania na głębokich poziomach i w kopalniach z dużymi dopływami wody. Gorn. Z., 1964, nr 2, A4, s. 50–52, tabl. 1, poz. bibl. 3.

W związku ze zwiększeniem głębokości eksploatacji w kopalniach rudy występuje problem skutecznego odwadniania głębokich poziomów. Przy dopływach do 1000 m³ godz. proponuje się zastosowanie pionowych pomp węglanych zainstalowanych poniżej poziomu wodnego, przy większych dopływach — jedno- lub dwustopniowych pomp spiralnych z ujemną wysokością ssania. Ilość stopni pomp nie powinna przekraczać 2 przy ciśnieniu 300 m na stopień. Sposób łączenia silnika z pompą za pomocą sprzęgła hydraulicznego. Dobre wyniki może dać zastosowanie dla odwadniania pomp skonstruowanych dla przemysłu naftowego.

622.6 Transport dołowy

416* 622.6-05 GIG
Blelloch J. D.: Manriding underground with particular reference to the Weatslade colliery installation. Przewóz ludzi pod ziemią. Ming electr. Engr., 1964, t. 44, nr 523, A4, s. 275–286, fot. 8, rys. 3, poz. bibl. 4.

W związku z koncentracją wydobycia, powiększania się odległości dróg dojazdu do przodków ścianowych, licznej obsady sprawny i szybki dowóz ludzi do miejsc pracy pod ziemią gra ważną rolę w ogólnej poprawie wydajności, a nawet bezpieczeństwa pracy. Dla uregulowania problemów przewozu ludzi pod ziemią w skali całego górnictwa NCB opracował i wydał przepisy przewozu ludzi lokomotywami i liną obejmujące techniczną stronę tego rodzaju instalacji, inspekcji, kontroli i odpowiedzialności za utrzymanie w stanie niezawodności i bezpieczeństwa ruchu. Specjalne wozy do przewozu ludzi, budowa torów i urządzenia sygnalizacyjne.

417* 622.6-5 GIG
Blelloch J. D.: New developments in manriding underground. Nowe rozwiązania w przewozie ludzi pod ziemią. Ming electr. Engr., 1964, t. 44, nr 524, A4, s. 311–315, fot. 3, tabl. 1.

Opisy technicznych rozwiązań urządzeń specjalnych dla przewozu ludzi i dostawy materiałów na drogach podziemnych i tablicowe zestawienie wszystkich zasadniczych cech i szczegółów konstrukcyjnych, zdolności przewozowych, stopnia bezpieczeństwa pracy, kosztów jednostkowych sprawienia itd. Analizie poddano takie urządzenia jak: rodzaj wyciągu krzesłowego na wzór narciarski jednoszynowy przewóz „Bretby” i „Beconit”. Coolie car i „Hunt rider”.

418* 622.619 GIG
Gurkow K. G.: Nowaja pogruzoczno-dostawocznaja maszina. Nowa maszyna ładująco-odstawcza. Gorn. Z., 1964, nr 2, A4, s. 57–59, fot. 1, rys. 2, wykr. 1.
Opis konstrukcji i charakterystyka techniczna nowej ładowarki PDW-2 przeznaczonej do załadunku i odstawy do zsypani

ni rudy odstrzelonego urobku przy drążeniu poziomych wyrobisk o przekroju 4,5 m². Ładowarka ma dwa napędzające i jedno sterujące koło na oponach. Organ ładujący-izyka typu podsiębiernego. Na podwoziu zainstalowano staowo-członowy przenośnik ziorczek. Wydajność maszyn przy ładowaniu i odstawie na 25 metrach wynosi 11 m³/godz. Opis organizacji i cyklogram drążenia wyrobiska za pomocą ładowarki PDW-2.

419* 622.619:622.232 GIG
Adcock W. J.: The next breed of equipment for mechanization. Najbliższe nowe urządzenia i maszyny dla mechanizacji. Colliery Guard., 1964, t. 208, nr 5361, A4, s. 82—84.

W ciągu ostatnich 10 lat wskaźnik mechanicznego ładowania w brytyjskich kopalniach węgla wzrósł z 6% do 66% w 1963 roku i ma osiągnąć 76% w 1964, przy tej samej wielkości wydobycia tj. około 200 mln ton/rok. Wydajność przodkowa ścian zmechanizowanych w ostatnich 5 latach z 5,3 t/d wzrosła do 6,45 t/d, a ogólna 1,30 t/d do 1,7 t/d w 1963 r. Dalsze postępy w mechanizacji oparte będą na lepszym wykorzystaniu maszyn takich jak dwukierunkowy kombajn bębnowy („Bi-Di”, Anderson i shearer-loader) kombajn trepanner i strugi różnych typów. Dwie ściany „ROLF” (Remotely Operated Longwall Face), zdalnie sterowane roboty eksploatacyjne bez obsady ludzkiej w ścianie otwierają drogą dla pejszej mechanizacji i automatyzacji nie tylko przodków a całych kopalń.

420* 622.625.28 GIG
Entwicklung der Fahrdratlokomotivförderung im nordamerikanischen Bergbau. Rozwój przewoźu lokomotywami przewodowymi w górnictwie USA. Schlögel u. Eisen, 1964, nr 7, A4, s. 438—440, fot. 2.

Dzięki ograniczeniu przewoźu torowego do głównych dróg od punktów załadunkowych, do których urobek jest dostarczany przenośnikami, lokomotywy mają ciężary 30—50 ton i odpowiednio do tego szyny, przeważnie spawane podtorze, łuki i mijanki. Zgrupowanie w kabinie aparatury i instrumentów umożliwiła kierowcy obserwowanie pracy i ruchu lokomotywy obsługując hamulców, piasecznic, zdalnie nastawianych zwrotnic itd. Dalsze tendencje rozwoju przewoźu lokomotywowego, to zautomatyzowany ruch pociągów bez kierowcy w lokomotywie.

421* 622.647.2 GIG
Armoured conveyor belt. Zbrojona taśma przenośnikowa. Colliery Guard., 1964, t. 208, nr 5377, A4, s. 613, rys. 1.

Opatentowana taśma przenośnikowa wykonana w postaci siatki stalowej w powłoce gumowej, polichloru winilu (neoprenu) lub innych syntetycznych polimerów odpornych na tarcze i ogień umożliwiające jej stosowanie w temperaturach do 200 °C. Łączenie odcinków taśmy spinkami „Nilos” lub też przez odpowiednio połączenie siatki i zawulkanizowanie. Produkt firmy „British Wedge Wire Co”, W. Brytania. Bliższy opis konstrukcji taśmy.

422* 622.673 GIG
Hallett A. W. P., Plumstead E. R. A.: Some thoughts on deep-level hoisting. Niektóre uwagi dotyczące ciągnięcia z dużej głębokości. Ming Magaz., 1964, t. 110, nr 6, A4, s. 374—381, fot. 3, rys. 2, wykr. 1, poz. bibl. 6.

Z rozważań autorów wynika, że wieloliniowy system wyciągów z tarczą pędną dla bardzo głębokich szybów i wymaganej dużej ilości ciągnięcia, zatem naczyn o dużej pojemności i dużego ciężaru użytkowego, ze względu na wymagany przepisami wyższy współczynnik bezpieczeństwa i mocną ciężką konstrukcję naczynia wydobywczego, które musi nieść liny wyrównawcze, co tym samym ogranicza ciężar użytkowy, jest w stosunku do nowowynalezonego w ostatnich latach dwulinowego, dwubębnowego systemu wyciągów Blaira, w którym naczynie wyciągowe nie obciążone linami wyrównawczymi może mieć większy ciężar użytkowy, korzystniejszy dla bardzo głębokich szybów i ma większe widoki stosowania go w kopalniach połudn.-afrykańskich niż wieloliniowy system Koepe.

423* 622.693.23 GIG
Automated storage bunker for underground or surface mine operation. Zautomatyzowany zbiornik retencyjny dla pracy pod ziemią lub na powierzchni. Ming Equip., 1964, t. 15, nr 6, A4, s. 7, fot. 2, rys. 1.

Poziomy zbiornik retencyjny dla wyrównywania dopływu węgla pod szyb zbudowany w formie podłużnej skrzyni, do której przesuwnym pługiem jest zgarniany węgiel z przenośnika taśmowego i z której stosownie do potrzeby węgla, przy otwieraniu kolejnych klap dennych, opada na przenośnik biegnący pod skrzynią. Pojemność zbiorników dotychczas budowanych 50—1000 ton. Opis konstrukcji i działania. Produkt firmy R. Horsfield and Co. Ltd. Leeds, Anglia.

622.7 Przeróbka mechaniczna

424* 622.766 GIG
Plate W.: Die Sink- und Schwimmaufbereitung grobstückiger Haufwerke. Wzbogacanie grubych ziarn w separatorach zawieszonych cieczy ciężkiej. Aufbereitungstechnik, 1963, t. 4, nr 7, A4, s. 275—281, fot. 3, rys. 2, wykr. 2, poz. bibl. 6.

Opierając się na podstawach teoretycznych procesu wzbogacania w cieczach zawieszonych podano wskaźniki techno-

logiczne tego procesu w zależności od stosowanego obciążnika. Podano rodzaje separatorów ze szczególnym uwzględnieniem i obszernym opisem separatora typu „TESKA”. Przedstawiono schemat zakładu z zabudowanym separatorem „TESKA” oraz uzyskiwane wyniki technologiczne.

425* 622.766 GIG
Singhal R. K.: Teska heavy media separator. Zakład przeróbki cieczy ciężkiej „Teska”. Colliery Guard., 1964, t. 208, nr 5377, A4, s. 512—513.

Zbudowany poraz pierwszy w USA według wzorów niemieckich zakład przeróbki oparty na 2 wzbogacalnikach zawieszonych — magnetytowych — „Teska” o wydajności 250 t/g. Każdy ze wzbogacalników ma oddzielny obieg odzyskiwania magnetytu i zdalnie sterowane jego uzupełnianie oraz urządzenia izotopowe do ciągłej regulacji ciężaru właściwego zawiesziny. Opis zakładu i jego urządzeń pomocniczych.

622.8 Zagrożenia wypadkowe w kopalniach.

426* 622.807 GIG
Landwehr M.: Staubbekämpfung — unter besonderer Berücksichtigung der Mechanisierung der Kohलगewinnung III. Zwalczanie pyłu — zwłaszcza w mechanicznym wybieraniu węgla. III. Schlögel u. Eisen, 1964, nr 5, A4, s. 318—321, fot. 2, wykr. 2, poz. bibl. 16.

Srodki, sposoby i urządzenia do zwalczania względnie zapobiegania tworzeniu się pyłu kamiennego, węglowego przy zawałowych robotach ścianowych. Sposób traktowania materiału podsadzkiowego przy podsadce dmuchanej, przy zraszaniu wodą i specjalną pastą — w formie suchego proszku „Iratex” dodawanego do materiału podsadzkiowego tuż przed jego wydymuchaniem. Zwalczanie pyłu w robotach strzałowych przybitką wodną i ścianą mgły w robotach kamiennych. Wpływ procesów zwalczania pyłu w kopalniach węgla na obniżenie zapadłości górników na krzemiec i pylicę.

427* 622.317 GIG
Bartknecht W.: Entwicklungen und Prüfungen von explosionstechnischen Einrichtungen für Grubengasabsauganlagen. III. Rozwój i badania przeciwybuchowych urządzeń dla stacji odmetanowania kopalń. III. Schlögel u. Eisen, 1964, nr 5, A4, s. 322—325, fot. 3, rys. 2, wykr. 3, poz. bibl. 7.

Zautomatyzowane urządzenia do wyłączania przepływu drenowanej mieszaniny metanowo-powietrznej rurociągiem z kopalni w budowywane w rurociąg pomiędzy stacją odmetanowania (pompy ssące) a punktem odbioru w wypadkach spadku koncentracji poniżej ustalonego stopnia. Dwa rodzaje tych urządzeń działające na zasadzie mechaniczno-termicznej i elektro-termicznej. Opis urządzeń i zasad działania.

428* 622.817 GIG
Bartknecht W.: Untersuchungen über das Verhalten von Sicherheitsmembranen und Explosionsklappen bei Raumexplosionen. Badania nad zachowaniem się membran bezpieczeństwa i klap eksplozyjnych przy wybuchach przestrzennych. Schlögel u. Eisen, 1964, nr 7, A4, s. 415—417, fot. 2, rys. 1, wykr. 1.

W związku z mnożeniem się w ostatnich czasach wybuchów powietrzno-gazowych mieszanin o katastrofalnych rozmiarach i niszczycielskich skutkach, których samowolne tworzenie się i występowanie źródeł ich zapalania technika nie może zupełnie wyeliminować, przeanalizowano ten problem i zagrożenie. Przeprowadzono doświadczenia i próby odciążenia lub też zlagodzenia ciśnienia wybuchowego w zagrożonych pomieszczeniach. Omówiono wpływ siły wybuchu na zachowanie się różnych zabezpieczających urządzeń membranowych i klap przeciwybuchowych.

429* 622.817 GIG
Eisner H. S., Hartwell F. I.: Behaviour of stone dust barriers in recent colliery explosions. Zachowanie się zapór pyłowych w ostatnich wybuchach w kopalniach. Colliery Guard., 1964, t. 209, nr 5387, A4, s. 81—86, fot. 3, rys. 4, tabl. 3, poz. bibl. 8.

Wprowadzone w brytyjskim górnictwie węglowym zapory pyłowe według polskich wzorów konstrukcji prof. Cybulskiego cieszą się pozytywną opinią wśród fachowców kół z dziedziny bezpieczeństwa kopalń. Skuteczne stłumienie i zahamowanie rozprzestrzeniania się wybuchu w kilku kopalniach brytyjskich w praktyczny sposób potwierdziło wartość zapór pyłowych w zwiększaniu bezpieczeństwa kopalń. Opis wybuchów pyłu węglowego w kopalniach „Fenton”, West Midlands i „Mainsforth” Durham i zachowania się zapór pyłowych w obu wypadkach.

654 Łączność w kopalni

430* 654.172 GIG
Industrial television at Pyx Granite (Anglia). Mine Quarry Engng, 1964, t. 30, nr 5, s. 190—197, fot. 11, rys. 3, tabl. 1.

Opis urządzenia telewizyjnego w Zakładzie całkowitej zmechanizowanym i sterowanym centralnie dla kruszenia przesiewania, mieszania i pokrywania powłoką ziarn diorytu kwarcowego. System telewizyjny w obwodzie zamkniętym ma zastosowanie wyłącznie jako aparatura dozoru procesy technologiczne dla ułatwienia sterowania. Tym nie mniej okazało się, że jego instalacja dała oszczędności w robociznie.

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, Aleje Niepodległości 188). CIDNT przyjmuje 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