Nr 6
CZERWIEC
1955

Wiadomości GÓRNICZE

Na okładce: Kombajn typu Donbass w wyrobisku ścianowym

fot. Adam Bogusz

TREŚĆ

Anna Chojnacka: Zlot przodujących górników . . . 161

Drogi postępu technicznego zgłębiania szybów . . . 164

Marian Duczmal: Maszyny do urabiania węgla w niskich pokładach Zagłębia Donieckiego 169

Józef Mamot: Strzelanie przed kombajnami 172

Bolesław Kapusta: Zespół SŻ w chodniku węglowo-kamiennym z przybierką spągu 173

Marian Skup: Zatykanie się rurociągów podsadzkowych — przyczyny i szkody 176

Marian Majcherczyk: Co otrzymujemy z węgla . . . 179

Bezpieczeństwo pracy

Florian Śpiewak: Nowy sprzęt sanitarny pod ziemią . 180

Wynalazczość górnicza

Karol Szulc: Nowy etap ruchu racjonalizatorskiego w świetle V Krajowej Narady Aktywu Wynalazczości 182

Wincenty Major: Nowe kierunki obudowy i organizacji pracy w ścianie 185

Eugeniusz Rustanowicz: Zasady kopalnictwa rud żelaza 188

Kronika 190

Dobre i złe z terenu 192

WYDAWCA: WYDAWNICTWO GÓRNICZO - HUTNICZE

Stalinogród, Stawowa 19

Redaguje Kolegium Redakcyjne. — Redaktor naczelny inż. Jerzy Rabsztyn

Redakcja i Administracja: WGH, Stalinogród, Stawowa 19, tel. 324-44, 45

Kolportaż: Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Srebrna 12. Konto PKO Warszawa 1-6-100020

Warunki prenumeraty: Przedpłata kwartalna normalna zł 13,50; ulgowa 4,50

Cena zeszytu pojedynczego zł 4,50;

Form. A4 — Obj. ark. 4 — Nr zam. 500 - Druk uk. w czerwcu 1955 r. — Nakład 6250 egz.

Papier druk. sat. kl. V, 60 g/m² 61 × 86

Drukarnia: Stalinogrodzkie Zakłady Graficzne, Zakład nr 4, Mikołów, ul. Żwirki i Wigury 1 R-6- 3207

WIADOMOŚCI GÓRNICZE

CZASOPISMO POŚWIĘCONE POPULARYZACJI ZAGADNIEŃ TECHNICZNYCH W GÓRNICTWIE

ROK 6 CZERWIEC 1955 Nr 6

Anna Chojnacka

Zlot przodujących górników

W dniu 21 maja br. w bytomskim Domu Kultury odbył się od dawna oczekiwany zlot przodujących górników. Zaszczytne prawo do uczestniczenia w zlocie uzyskało około 1200 górników, techników i inżynierów zatrudnionych w kopalniach, instytutach naukowo-badawczych, przedsiębiorstwach usługowych przemysłu węglowego oraz ministerstwie górnictwa, którzy przez wybitne osiągnięcia w pracy, wynalazki lub pomysły racjonalizatorskie przyczynili się do wykonania planów produkcyjnych ich zakładów pracy.

Zlot zaszczycił swą obecnością owacyjnie witany członek Biura Politycznego KC PZPR Prezes Rady Ministrów PRL Józef Cyrankiewicz. Wraz z nim w prezydium zasiedli I Sekretarz KW PZPR Józef Olszewski, Przewodniczący Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej Ryszard Nieszporek, I Wiceminister Górnictwa Franciszek Waniołka, Przewodniczący ZG ZZG Stefan Ciołkowski oraz zasłużeni przodownicy pracy górnictwa.

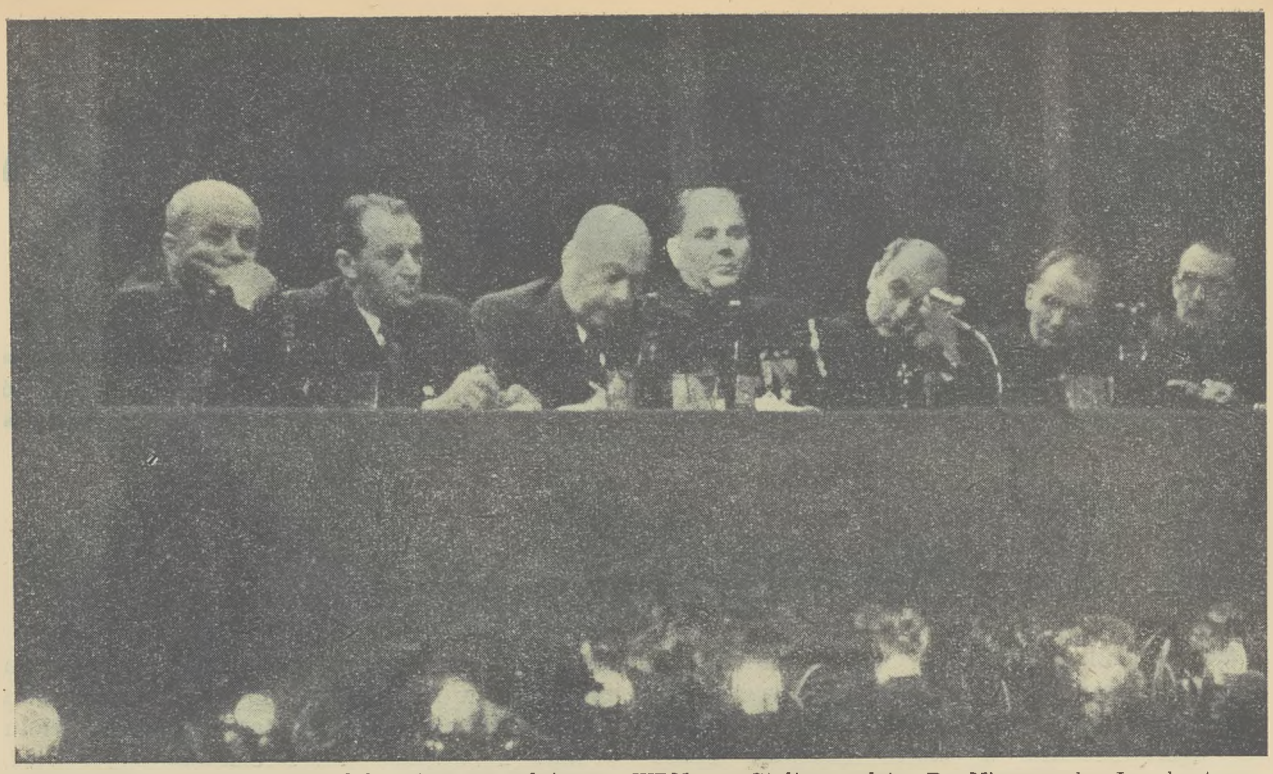
Obszerny referat dyskusyjny wygłosił Wiceminister Waniołka. Na wstępie podkreślił jak ważną rolę w walce o podniesienie potencjału przemysłowego kraju a jednocześnie o wydatne polepszenie warunków życiowych ludności pracującej przypada górnictwu. Każde zaniżenie produkcji węgla powodować musi poważne trudności i zaburzenia w życiu gospodarczym naszego kraju, w którym węgiel jest główną walutą w handlu zagranicznym i najkorzystniejszym artykułem naszego eksportu.

„Wiemy o tym, — mówił prelegent — że kopalnie nasze pracują nierównomiernie, niejedne z nich nie wykonują planów produkcyjnych. Dlatego głównym celem zjazdu jest wspólna wymiana doświadczeń, których upowszechnienie przyczyni się do usunięcia trudności hamujących wzrost wydobycia i wydajności pracy. Przodujące kopalnie Siersza, Gen. Zawadzki, Ignacy uzyskały swoje osiągnięcia produkcyjne dzięki stałej trosce kierownictwa i dozoru o należytą organizację pracy. W wielu jednak kopalniach jak Dębieńsko, Mysłowice, Bielszowice, Wirek, Łagiewniki i innych przez brak zainteresowania dozoru zagadnieniami produkcji wydajność pracy jest wręcz katastrofalna. A przecież niewykonanie planów produkcyjnych przez te kopalnie obniża ogólne wyniki przemysłu węglowego. Z tego względu podstawowym dążeniem każdego zakładu pracy jest wzmożenie walki o zwiększenie wydajności pracy i o pełne wykorzystanie maszyn i urządzeń.

Podstawą do poprawy wyników pracy każdej kopalni jest w wielkiej mierze wynalazczość, racjonalizatorstwo i współzawodnictwo pracy. Na sali wśród zebranych znajdują się wybitni górnicy, między nimi Szmatloch, Szmirek, inż. Wroński, inż. Boryczko, inż. Osuch, młody inżynier Smyczek, rębacz Czukaja, kierownik oddziału wydobywczego Depka i wielu innych, których nazwisk nie sposób wymienić, a którzy nową myślą, nowymi metodami pracy przyczynili się do postępu naszego przemysłu.

Należy z całym uznaniem podkreślić poważne ożywienie ruchu racjonalizatorskiego i wynalazczości wśród górników, techników i inżynierów. Sprawdzianem tego jest ogłoszony w grudniu 1954 r. konkurs na wprowadzenie postępu technicznego w przemyśle węglowym, w którym wzięło udział 853 robotników, 1616 techników i 751 inżynierów. Zgłosili oni łącznie 2239 wniosków racjonalizatorskich.

Śmiałe wprowadzanie nowych wynalazków i pomysłów, nowych maszyn górniczych, jak np. ostatnio sprowadzonych kombajnów ze Związku Radzieckiego gwarantuje stały postęp techniczny w przemyśle węglowym. Zespoły naukowe pracowników Głównego Instytutu



Rys. 1. Prezydium Zlotu: (od lewej) przewodniczący WRN w Stalinogrodzie R. Nieszporek, I sekretarz KW PZPR J. Olszewski, prezes Rady Ministrów PRL J. Cyrankiewicz, przewodniczący ZG ZZG S. Cioł kowski, I wiceminister górnictwa inż. F. Waniołka, I sekretarz KM PZPR w Bytomiu J. Ratajczak.

Górnictwa pod kierownictwem dyr. inż. Boreckiego i inż. Fabrysa założyły na upadowej Jan pierwszą w Europie, poza Związkiem Radzieckim, instalację transportu hydraulicznego, a w kopalni Siersza pierwsze urządzenie urabiające węgiel strumieniem wody pod ciśnieniem 70 atmosfer.

Mimo to nasz postęp techniczny jest jeszcze nie wystarczający i musimy dążyć stale do dalszej aktywizacji myśli technicznej.

Podstawowe znaczenie w walce o zwiększenie wydajności pracy posiada socjalistyczne współzawodnictwo. Jednak nie wystarcza już, aby udział w nim brali tylko najlepsi górnicy. Obecnie ruch ten przy współudziale przodujących górników, dozoru technicznego i inżynierów powinien rozszerzyć się na wszystkie, nawet pomocnicze stanowiska pracy i stopniowo przybierać coraz to wyższe formy. Doświadczenia współzawodniczących trzeba stosować we wszystkich kopalniach.

Musimy wzmóc walkę o obniżkę kosztów własnych produkcji, której przemysł węglowy jako całość nie osiąga, mimo iż wiele poszczególnych kopalń ma w tej dziedzinie poważne osiągnięcia. A przecież działalność każdej kopalni wyraża się kosztem wydobycia jednej tony węgla i cała załoga powinna dążyć do tego, by był on jak najmniejszy, przede wszystkim przez walkę z marnotrawstwem maszyn i urządzeń.

Ciągle jeszcze nie jest należycie docenione zagadnienie bezpieczeństwa pracy, chociaż jest ono ściśle związane z wydajnością pracy. Mimo iż stać nas na bezpieczną pracę notujemy ciągle wykroczenia przeciwko przepisom bezpieczeństwa. Szczególnie ważne zadanie mają tu do spełnienia starsi górnicy, którzy powinni specjalnie zaopiekować się młodzieżą. Kopalnia Silesia, w której starsi górnicy tępią wszelkie wykroczenia młodych wykazuje najwyższy stopień bezpieczeństwa. Doświadczenia górników kopalni Silesia trzeba przenieść do wszystkich kopalni.

Na zakończenie minister Waniołka stwierdził, że szczególnego wysiłku od górników — przodowników pracy, techników i inżynierów wymagać będzie nadchodzący okres letni. Górnicy pod żadnym warunkiem nie mogą dopuścić do tego, aby w tym okresie nastąpił spadek wydobycia lub wydajności pracy. Nie może być przodku, oddziału i kopalni, których załoga nie wykonałaby w tym okresie codziennych zadań produkcyjnych.

W dyskusji, która wywiązała się po zakończeniu referatu głos zabrało kilku górników, techników i inżynierów, którzy podzielili się najnowszymi doświadczeniami zebranymi w okresie przedzlotowym.

Jako pierwszy przemawiał dyrektor kop. Dymitrow inż. Korecki który wyjaśnił, dzięki czemu kopalnia ta uzyskała poważny, bo wynoszący 85 % wskaźnik mechanicznego urabiania.

Zasłużony przodownik pracy Jan Wójcik z kop. Pstrowski mówił, w jaki sposób przekro-

czył normę wydobycia w przodku, który dotychczas nie wykonywał planu i z wielkim zapałem wezwał zebranych do wzmożenia walki o rytmiczne wykonanie zadań produkcyjnych.

Brygadzista chodnikowy Mieczysław Krzywonos przedstawił wzorowy harmonogram pracy zmechanizowanej na robotach przygotowawczych według metody S-Ż.

Dziewiętnastoletni przewodniczący Zarządu Zakładowego ZMP kopalni Słupiec w pełnych entuzjazmu słowach opowiedział, jak młodzież tej kopalni przezwyciężyła trudności hamujące wydobycie i przyczynia się stale do wzrostu wydajności pracy.

Wielkie zainteresowanie wzbudziła wypowiedź dyrektora Głównego Instytutu Górnictwa dr. inż. Marcina Boreckiego, który zwięźle i jasno wytłumaczył na czym polega metoda hydraulicznego urabiania i ładowania węgla.

Między innymi, którzy zabrali głos w dyskusji, znany racjonalizator kopalni Barbara-Wyzwolenie, twórca nowej metody pracy w chodnikach przygotowawczych — Szmatloch omówił najracjonalniejsze sposoby wykorzystania tej metody.

Na zakończenie dyskusji zabrał głos Prezes Rady Ministrów Józef Cyrankiewicz, który w imieniu KC PZPR i Rządu przekazał zebranym na sali przodującym górnikom, technikom i inżynierom pozdrowienia i gratulacje z okazji dotychczasowych osiągnięć. W przemówieniu swym wskazał na poważne zadania, jakie czekają przemysł węglowy w nowym planie pięcioletnim. Dla ich wykonania zachodzi konieczność dalszej mechanizacji prac w ścianach i zabierkach, dalszej mechanizacji transportu podziemnego węgla i ludzi, poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rys. 2. Młodzi górnicy z orkiestry szkolnej w uroczystych strojach

Wielki wpływ na wykonanie powierzonych górnictwu zadań będzie miało polepszenie organizacji pracy oraz stabilizacja załóg górniczych przed dalszą poprawę warunków mieszkaniowych, opieki lekarskiej, rozbudowę urządzeń socjalnych i usługowych.

Rys. 3. Fragment sali obrad

Rys. 4. Jedni z wielu uczestników Zlotu: (od lewej) W. Chomiński mając lat 17 rozpoczął pracę w kopalni Słupiec jako ładowacz, później rębacz i nadgórnik, obecnie przewodniczący zakładowego zarządu ZMP., młody inż. H. Smyczek, kierownik oddziału wydobywczego kopalni Piast; technik J. Kolonko, zastępca kierownika III oddziału wydobywczego kopalni Piast

Szczególną uwagę należy zwrócić już obecnie na jak najszerszy rozwój współzawodnictwa pracy, gdyż od upowszechnienia doświadczeń przodujących górników zależeć będzie, w jakiej odległości za czołówką najwybitniejszych górników podąży ogół ich towarzyszy pracy.

Uczestnicy Zlotu przyjęli przemówienie Premiera Rządu długotrwałą manifestacją na cześć Partii i Rządu.

Na wniosek Przewodniczącego zebrani upoważnili Prezydium ZG ZZG do wystosowania opartego na obradach zlotu apelu skierowanego do wszystkich pracowników górnictwa, po czym nastąpiła dekoracja zasłużonych górników, techników i inżynierów odznakami Zasłużonego Przodownika i Zasłużonego Racjonalizatora.

Odznakę Zasłużonego Przodownika Pracy otrzymali: F. Dziubek kop. Brzeszcze, W. Kempka kop. Bolesław Śmiały, A. Oleksiak kop. Czeladź, E. Lis i J. Łęcki kop. Gen. Zawadzki, J. Furmaniak kop. Szombierki, A. Złotosz kop. Wirek, J. Kurbiec kop. Szombierki, J. Płaczek kop. Ignacy, S. Żyła PRG Sosnowiec, J. Kasztowski PRG Gliwice, W. Czerski i F. Kokoszka PRG Wałbrzych.

Odznakę Zasłużonego Racjonalizatora Produkcji otrzymali: J. Gagatek kop. Miechowice, inż. T. Steblik kop. Gottwald, inż. F. Strządała kop. Bobrek, inż. B. Smyła IMG, F. Kopka kop. Brzeszcze, inż. A. Osuch kop. Czeladź, inż. L. Pluta IMG, inż. J. Kozłowski kop. Zabrze Wschód.

Drogi postępu technicznego zgłębiania szybów

Fachowa prasa donosi, że w ostatnich miesiącach górnicy radzieccy, w ciągłym poszukiwaniu nowych rozwojowych dróg zgłębiania szybów i zwiększania wyników już osiągniętych, doszli do 120 m gotowego szybu, następnie przekroczyli je, oddając ostatnio 140 m gotowego szybu w ciągu miesiąca. Te rekordowe wyniki są jednak na razie osiągnięciami indywidualnymi i odbiegają znacznie od przyjętych normatywów dla ogółu zgłębianych szybów; znaczenie ich polega przede wszystkim na tym, że dały one możność ustalenia nowych metod, jakie należy stosować przy głębieniu szybów. Metody te były i są nadal bardzo szczegółowo przez specjalistów radzieckich opracowywane, co doprowadziło do skonkretyzowania wskazań, które stają się podstawą głębienia szybów w ogóle. Z indywidualnych osiągnięć zainteresowania górników radzieckich przeniosły się więc na problem głębienia szybów w skali ogólnej, wkraczając tym samym w drugi etap walki o podniesienie wyników głębienia szybów, a więc o wydatne przekroczenie normatywów stosowanych obecnie. Badaniami i szczegółową analizą zostały objęte różne działy szybkościowego głębienia szybów; podajemy je tu do wiadomości czytelników.

Nie przesądzając w jakim kierunku w przyszłości pójdzie dalszy rozwój sposobów i metod zgłębiania szybów można stwierdzić, że w dobie obecnej podstawowym i ogólnie przyjętym środkiem urabiania skał w szybach jest materiał wybuchowy i wiertarka, przede

wszystkim udarowa. Wiercenie otworów strzałowych w skałach zwięzłych, a tym bardziej w skałach wytrzymałych (twardych) jest czynnością pracochłonną i stosunkowo dość przewlekłą, jeżeli weźmiemy pod uwagę dużą ilość i głębokość otworów, które trzeba odwiercać, aby otrzymać właściwy postęp przodku szybowego. Dobór odpowiedniego materiału wybuchowego o własnościach dostosowanych do charakteru skały, jak również warunków wodnych wywiera duży wpływ na przebieg głębienia szybów; ogólnie można powiedzieć, że najracjonalniej jest stosować wysokobryzantyczne o dużej sile materiały wybuchowe.

Jeśli chodzi o skrócenie do minimum czasu wiercenia otworów strzałowych to badania przeprowadzone przez radzieckie instytuty naukowo-badawcze w 1953 roku wykazały związek, jaki zachodzi między ciśnieniem powietrza sprężonego a ilością uderzeń, pracą uderzenia itd. wiertarek udarowych. W wyniku tych zależności wszystkie wskaźniki, składające się na efektywną pracę wiertarek udarowych, rosną w miarę zwiększania ciśnienia powietrza, podnosząc wydatnie szybkość wiercenia otworów.

Tablica 1

Granit f = 8 — 10 (według Protodiakonowa)						
Ciśnienie powietrza sprężonego, at	Szybkość wiercenia mm/min	Zwiększenie szybkości wiercenia, %	Zwiększenie szybkości wiercenia na 1 at, %	Zużycie powietrza sprężonego na 1 m otworu m³/min	Zmniejszenie zużycia powietrza sprężonego na 1 m otworu, %	Zmniejszenie zużycia powietrza sprężonego na 1 at, %
5	117	—	—	24,8	—	—
12	427	266	33,3	16,1	34,8	4,3

Twierdzenie to znajduje całkowite uzasadnienie w danych zawartych w tabl. 1; poza tym z tablicy tej wynika jeszcze, że zużycie powietrza sprężonego na 1 m odwierconego otworu zmniejsza się w miarę zwiększania ciśnienia; jednak trzeba pamiętać, że straty powietrza sprężonego w rurociągach zwiększają się również w miarę powiększania ciśnienia i że przy zestawianiu ostatecznego bilansu zużycia powietrza sprężonego dwa ostatnie czynniki trzeba brać jednocześnie pod uwagę.

Niezależnie od badań przeprowadzonych na odcinku wiertarek udarowych, które niezawodnie doprowadzą do modernizacji i ulepszeń stosowania powietrza sprężonego pod kątem widzenia zwiększenia tempa wiercenia otworów, zajęto się również naukowymi badaniami nad wiertarkami obrotowymi. W wyniku tych badań stwierdzono, że zwiększenie szybkości wiercenia wiertarkami obrotowymi może być osiągnięte albo przez powiększenie liczby obrotów wiertła, albo przez powiększenie nacisku osiowego. Przeprowadzone w instytucie doświadczenia z wiertarkami przy 160, 710, 1420 i 7000 obr/min z wiertłem uzbrojonym w koronkę 23 mm z płytkami ze spieków twardych i przy nacisku osiowym 48 kg wykazały, że szybkość wiercenia otworów przy dużej liczbie obrotów rośnie proporcjonalnie do liczby obrotów wiertła. Z doświadczeń tych można wyprowadzić praktyczne wnioski dla dalszych ulepszeń, które powinny zapewnić znaczne zwiększenie szybkości wiercenia otworów strzałowych. Poza tym szersze zastosowanie wiertarek obrotowych spowoduje zastąpienie drogiego powietrza sprężonego energią tańszą, elektryczną, co wpłynie dodatnio na koszty zgłębiania szybów. Jeżeli chodzi o średnicę otworów, to wszyscy są już zgodni, że należy stosować otwory większej średnicy, a więc 45 ÷ 50 mm.

Doniosłym zagadnieniem, które zajmuje wiele miejsca w poczynaniach teoretyków i praktyków racjonalizatorów, zajmujących się zgłębianiem szybów, jest usprawnienie ładowania i wydawania z przodku szybowego urobku na powierzchnię. W harmonogramie prac czynności te zajmują najwięcej czasu. Ładowarki chwytakowe, bez których metody szybkościowe zgłębiania szybów nie są obecnie do pomyślenia, rozwiązały pozytywnie problem usuwania urobku z przodków szybowych; jednak wymagany czas jest jeszcze zbyt długi, gdyż wynosi przeciętnie ponad 4 godziny, a więc ponad 50 % ogólnego czasu cyklu — nic więc dziwnego, że robi się ciągłe wysiłki, aby czas ten skrócić. Wydajność urządzeń załadowczych i wyciągów szybowych może być zwiększana przez dobrze pomyślaną organizację pracy tych urządzeń, zwiększenie liczby ładowarek, zastosowanie nowych i bardziej wydajnych ich typów oraz przez zwiększenie wydajności wyciągów szybowych. Pojemność chwytaka czerparki można regulować w zależności od potrzeb, jednak przy powiększaniu pojemności chwytaka trzeba się liczyć z tym, że wydajność jego nie rośnie proporcjonalnie do pojemności; wchodzą tu bowiem w grę dwa czynniki działające w odwrotnym kierunku, a mianowicie: zwiększa się czas niezbędny do napełnienia chwytaka przy jednoczesnym zmniejszaniu stopnia napełniania chwytaka. Częściowo można usunąć te przeszkody, stosując pewne zmiany konstrukcyjne szczęk chwytaka, w wyniku czego wydajność ich

można powiększyć o około 40%. Oczywiście, zmiany te pociągają za sobą konieczność wprowadzenia odpowiednich zmian w wyciągach, gdyż muszą one nadążyć z wydawaniem urobku na powierzchnię. Rozwiązaniem najbardziej korzystnym wydaje się wyciąg skipowy, jednak do tej pory nie został jeszcze opracowany i praktycznie wypróbowany rodzaj urządzenia skipowego, które by mogło być stosowane przy zgłębianiu szybów różnych typów i różnymi sposobami. Natomiast do istotnych ulepszeń, zapewniających przyspieszenie usuwania urobku z przodków szybowych, należy zaliczyć projekt stosowania kubłów samoczynnie wyładowywanych, bądź opróżnianych na wzór skipów wywrotnych. Poza tym wprowadzenie mechanizacji sterowania ładowarką czerpakową da również oszczędność czasu ładowania. Obliczono, że zastosowanie omówionych zmian podniesie wydajność urządzeń wyciągowych o 35 ÷ 40 %.

Następnym zagadnieniem, które obecnie zajmuje techników-górników Związku Radzieckiego jest mechanizacja robót związanych z obudową szybów. Obudowę szybów bez względu na stosowany system (obudowę drewnianą, betonową, tubingową lub obudowę z cebieł i betonitów) wykonuje się zasadniczo ręcznie. Są obudowy, jak np. obudowa drewniana, która nie nadaje się w ogóle do mechanizacji; do tej kategorii należy również obudowa z cegieł i betonitów, gdyż ich układanie jak również ustawianie szablonów nie da się zmechanizować. Inaczej zupełnie przedstawia się zagadnienie mechanizacji obudowy betonowej i tubingowej, w których szereg czynności ręcznych można zastąpić pracą mechanizmów. Dotyczy to w pierwszym rzędzie obudowy betonowej, która może być zmechanizowana w 100%. Z tego punktu widzenia obudowa betonowa budzi największe zainteresowanie techników tym bardziej, że zagadnienie przyspieszenia twardnienia betonu zostało już w Związku Radzieckim pozytywnie rozwiązane. Szybkość twardnienia betonu ma istotne znaczenie dla szybkościowych metod obudowy szybów; można osiągnąć ciągłość betonowania (bez przerw) pod warunkiem, że beton po 2 ÷ 3 godzinach dostatecznie stwardnieje, aby wytrzymałość na ściskanie wynosiła nie mniej, niż 30 ÷ 50 kG/cm². Sposób otrzymywania takiego betonu w Związku Radzieckim opracowano przez dodanie do betonu 10 % $CaCl_2$; wytrzymałość betonu po upływie dwóch godzin wynosi 37 kG/cm², po 4 godzinach 86 kG/cm², a po 6 godzinach 110 kG/cm².

Zasługuje również na uwagę sposób inż. Najdienowa, który dla otrzymania betonów szybkotwardniejących wykorzystał działanie ciepła promieni podczerwonych; pod działaniem tych promieni beton już po dwóch godzinach twardnienia uzyskuje wytrzymałość na ściskanie 80 ÷ 85 kG/cm². Niestety sposób ten może być stosowany z powodzeniem jedynie w szybach nie gazowych.

Obudowa tubingowa przy dużych zresztą zaletach jest droga. Aby usunąć tę wadę robi się próby zastąpienia metalowych tubingów żelbetowymi.

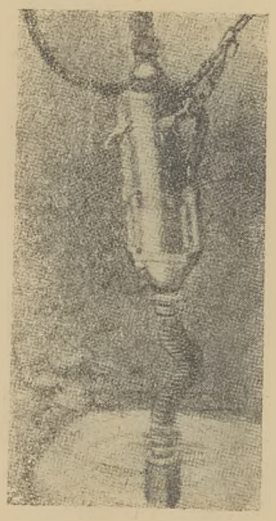
W wyniku podanych wyżej osiągnięć zalecane są obecnie dwa sposoby obudowy szybów:

1. obudowa tubingowa prowadzona od góry do dołu,
2. obudowa z szybko twardniejącego betonu również prowadzona od góry do dołu.

Obydwa sposoby mają te zalety, że nie wymagają zakładania tymczasowej obudowy, jak również stóp oporowych. Niestety, obudowa betonowa przy wszystkich zaletach, jakie wykazuje, nie może być stosowana w szybach o dużym dopływie wody, o ile dopływy te nie będą mogły być uchwycone i odprowadzone.

Praca w szybach mokrych o dużym przypływie wody jest bardzo uciążliwa i wskutek tego mniej wydajna; poza tym obudowa, szczególnie betonowa, pod działaniem wody zmienia swe własności, tracąc przede wszystkim na wytrzymałości. Trzeba więc przedsięwziąć środki zaradcze przeciwko przenikaniu wody do zgłębianego szybu, co w wielu przypadkach da się osiągnąć albo przez uszczelnienie wodonośnych pokładów, albo przez uchwycenie i odprowadzenia wody wypływającej ze szczelin lub pęknięć i odprowadzenie jej do zbiornika.

Wysiłki konstruktorów radzieckich idą w kierunku opracowania nowych typów pomp odśrodkowych i śrubowych, które by odpowiadały wszystkim warunkom szybkościowych metod zgłębiania szybów (rys. 1). Obecnie znajdują się w wykonaniu seryjnym typy pomp odśrodkowych PPN-50 i PPN-30, jednak mimo to problem odwadniania pewnego i odpowiadającego warunkom szybkościowego zgłębiania szybów nie jest uważany za definitywnie rozwiązany, gdyż poza ustaleniem właściwego typu pomp duże znaczenie ma również trafny wybór systemu odwadniania.



Rys. 1. Pompa odśrodkowa

Najbardziej rozpowszechniony jest system pompowania wody pompami wiszącymi wprost z przodku na powierzchnię. System

ten ma szereg niedogodności: pompy są zwykle znacznych rozmiarów, zajmują dużo miejsca w szybie, a manipulowanie nimi podczas strzelania jest uciążliwe.

Odwadnianie pośrednie polegające na tym, że wodę z przodku szybowego podaje się pompami wiszącymi na poziom pośredni, gdzie buduje się zbiorniki w samym szybie, bądź w komorze przyszybowej — stosuje się przede wszystkim w szybach głębokich. Odwadnianie pośrednie wymaga zainstalowania pomp stałych na poziomie pośrednim, a poza tym przy dużym dopływie wody pompy wiszące dochodzą do znacznych rozmiarów, zajmują dużo miejsca w szybie, utrudniając manipulację nimi podczas strzelania.

Trzeci system polega na tym, że lekkie, łatwo przenośne pompy podają wodę z przodku szybu na wyższy poziom do zbiornika bądź bezpośrednio pompie wiszącej, skąd podawana jest na powierzchnię. Taki system uważany jest za najbardziej racjonalny, gdyż małe, przenośne pompy o ciężarze 50 ÷ 100 kg i nieznacznych rozmiarach zabierają mało miejsca w przodku szybowym; manipulacje nimi są łatwe, mieszczą się one w kubłach, co ułatwia ich wyciąganie na czas strzelania. Obecnie opracowywany jest nowy typ pomp przenośnych o małych wymiarach i małym ciężarze. Są to typy pomp NWZ, NPZ-1, NPZ-2 o napędzie powietrzem sprężonym.

Wstępne obliczenia wykonane przy założeniu, że podane wyżej ulepszenia zostaną zastosowane, dały dla skał średniej wytrzymałości następujące wyniki:

Tablica 2

Operacje	Przy kolejnej obudowie godz	Przy jednoczesnej obudowie godz
Wiercenie otworów	1,5	1,5
Ładowanie i odpalanie	0,7	1,7
Przewietrzanie	0,5	0,5
Ładowanie	8,0	8,0
Obudowa	4,4	—
Razem	15,1	10,7

Z tablicy 2 wynika, że przy jednoczesnej obudowie można wykonać w ciągu doby dwa pełne cykle. Obliczenia wykazują, że przy 20 % strat czasu na postoje i różne przerwy w pracy można będzie zapewnić przy kolejnym zgłębianiu i obudowie — 75 m gotowego szybu w ciągu miesiąca, przy jednoczesnej obudowie i głębieniu szybu 100 m miesięcznie. Nie są to jednak wyniki ostateczne, które technicy radzieccy mają zamiar osiągnąć. Ambicje ich sięgają znacznie dalej. Uważają oni, że przy zastosowaniu harmonogramów robót, opartych na trzech cyklach w ciągu doby, wyniki obliczeniowe, podane wyżej, będą nie tylko zapewnione, ale będą znacznie przekroczone. Przykładowo podaje się, że możliwe są do otrzymania następujące postępy miesięczne:

Tablica 3

Postęp w ciągu jednego cyklu m	Miesięczny postęp m
1,2	86,5
1,3	93,5
1,4	100,8
1,5	108,0
1,7	145,0

W wyniku analizy różnych koncepcyj technicznych, podanych wyżej, wysuwane są obecnie w górnictwie radzieckim następujące kierunki rozwoju, zmierzające do zrealizowania szybkościowych metod głębienia szybów:

1. Ulepszyć jakość wiertarek udarowych, konstruując je z lepszej stali przy zastosowaniu obróbki cieplnej; przejść na sprężarki o ciśnieniu 9 — 10 — 12 at.

2. Zorganizować produkcję wiertarek obrotowych o dużej liczbie obrotów. Takie wiertarki dadzą możność zastosowania urządzeń grupowego wiercenia otworów, sterowanych przez jednego — dwóch robotników.

3. W ciągu 2 ÷ 3 lat przejść na wiercenia otworów strzałowych głębokości 1,5 ÷ 4 m, średnicy 50 ÷ 60 mm. Opracować i zorganizować produkcję odpowiedniego sprzętu wiertniczego (wiertarki, wiertła, koronki itd.).

4. Zwiększyć moc wyciągów i pojemność kubłów do 2 m^3. Wprowadzić kubły samowyładowcze, bądź o automatycznych wywrotach.

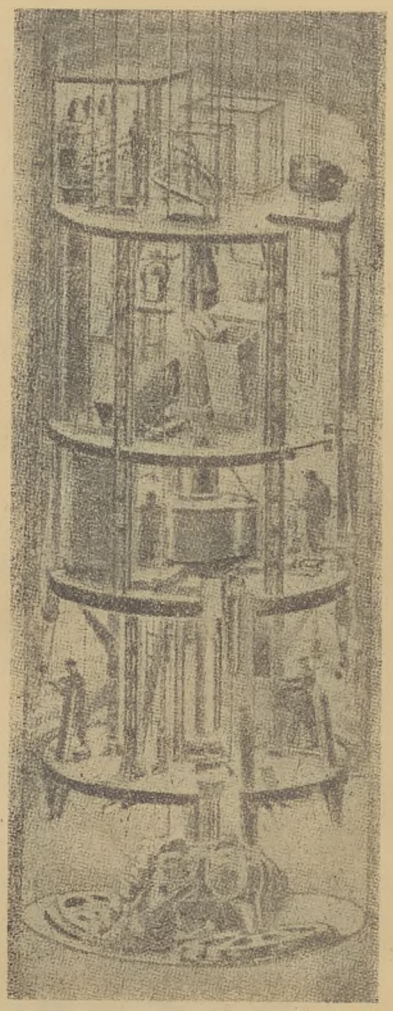
5. Ulepszyć obecnie używane kołowroty, mało przydatne z uwagi na ich ciężar i duże rozmiary. Wydaje się, że wskazana jest zmiana zasad ich działania. W szczególności wskazane jest podjęcie badań nad możliwością zastosowania dla podwieszania wyposażenia szybowego ciągników hydraulicznych, budowanych już obecnie, które przy 120 t siły pociągowej mają małe rozmiary.

6. Dla ulepszenia i przyspieszenia obudowy szybów stosować żelbetowe podwieszane tubingi.

7. Opracować i zastosować do obudowy szybów, szczególnie suchych, metodę betonowania ciągłego, przy uwzględnieniu ostatnich wynalazków z dziedziny przyspieszania twardnięcia betonu drogą nagrzewania promieniami podczerwonymi, bądź drogą chemiczną. Zasadniczo ubijana obudowa betonowa nie powinna być stosowana przy dopływie wody przekraczającym 4 ÷ 5 m^3/godz.

8. Problem dopływu wody do szybu rozwiązać w następujący sposób: przede wszystkim tam, gdzie duży dopływ wody tego wymaga, stosować wstępną cementację przebijanych skał. W tym celu należy przystąpić do seryjnej produkcji odpowiednich instalacji, jak mieszarek do cementu, pomp wysoko ciśnieniowych dla wtryskiwania cementu w szczeliny i otwory skał, przyrządów do uszczelniania, ciężkich wiertarek itd.

Następnie szeroko stosować schemat odwadniania polegający na przepompowywaniu wody z przodków szybowych małymi, przenośnymi pompami na wyższy poziom do zbiorników bądź do smoka pompy wiszącej, skąd podawać ją na powierzchnię.



Rys. 2. Agregat maszynowy do zgłębiania szybów pionowych w skałach zwięzłych

Należy w szerokich rozmiarach stosować urządzenia chwytające wodę (np. żłoby pierścieniowe), spływającą po ścianach szybu i odprowadzać na powierzchnię nim dojdzie do przodku; poza tym należy również szeroko stosować uszczelnienia przestrzeni między ociosem i zewnętrzną ścianą obudowy, ograniczając przesączanie wody przez obudowę.

Zastosowanie wyliczonych wyżej ważniejszych środków technicznych podniesie znacznie szybkość zgłębiania szybów, co w wyniku pozwoli otrzymać co najmniej 40 m postępu miesięcznie, przeciętnie dla wszystkich zgłębianych szybów; w razie konieczności w szybach głębokich będzie można osiągnąć nawet 80 ÷ 100 m przeciętnie w ciągu miesiąca.

Niezależnie od ulepszeń i modernizacji urządzeń technicznych, stosowanych obecnie do głębienia szybów, technicy radzieccy szukają nowych metod, które mogłyby zastąpić pracę materiału wybuchowego w przodkach szybowych. Obecnie jest w budowie agregat maszynowy przeznaczony do zgłębiania szybów pionowych w skałach zwięzłych średniej wytrzymałości. Składa się on z czterech pomostów połączonych z sobą w jedną całość (rys. 2). Agregat ten umożliwia pełną mechanizację wszystkich czynności zgłębiania szybów, zapewniając jednoczesność ich wykonywania; a więc w dolnej części pod pomostem umieszczony został mechanizm zwiercający z napędem, poza tym znajdują się na nim urządzenia do usuwania urobku i załadunku skipów, instalacja odwadniająca, mechanizmy do podnoszenia obudowy stałej itd. Ciężar takiego agregatu wynosi 100 t i obliczany jest na postęp miesięczny 185 m gotowego szybu w ciągu miesiąca. Jest to zaledwie jeden z licznych agregatów, które są obecnie w opracowaniu, bądź przechodzą przez próby przemysłowe. Świadczą one dobitnie, że technicy radzieccy nie poprzestają na starych metodach zgłębiania szybów, ale szukają nowych, bardziej wydatnych. Ścisła twórcza współpraca konstruktorów z instytucjami naukowymi, wytwórniami i technikami-praktykami daje gwarancję, że zamierzenia i wysiłki podjęte w celu opracowania nowego wyposażenia, zapewniającego pełną mechanizację i wysoki postęp zgłębiania szybów dadzą w niedługim czasie pełne wyniki.

Biblioteki techniczne zapewniają społeczne wykorzystanie książek i czasopism technicznych, pomagają robotnikom i inżynierom w pracy, młodzieży — w nauce

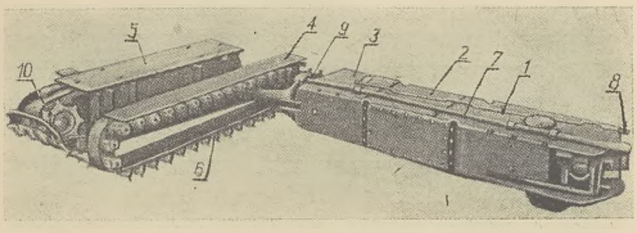
Marian Duczmal

Maszyny do urabiania węgla w niskich pokładach Zagłębia Donieckiego

(ciąg dalszy)

Kombajn „Gorniak"

Kombajn „Gorniak" można by nazwać młodszym bratem kombajnu Donbass. W roku 1952 Gorłowska Fabryka Maszyn Górniczych wypuściła pierwszą partię tych kombajnów a w roku 1953 przystąpiła do ich produkcji seryjnej. Mimo, że Gorniak przypomina kombajn Donbass, jednak wiele szczegółów w tych maszynach znacznie różni się od siebie.



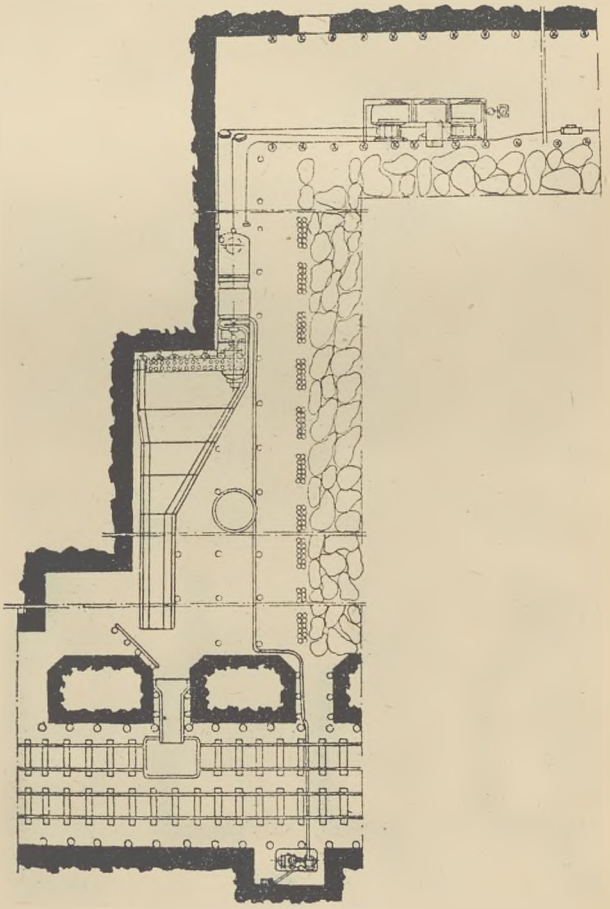
Rys. 9. Kombajn „Gorniak"
1 — ciągnik, *2* — główny silnik elektryczny, *3* — głowica, *4* — wrębnik pierścieniowy, *5* — ładowarka, *6* — łańcuch wrębowy, *7* — drążek sterowniczy, *8* — rączka, *9* — ślimakowy usuwak wrębowin, *10* — gwiazda

Kombajn Gorniak pokazany na rys. 9 składa się z następujących zespołów: ciągnika *1*, głównego silnika elektrycznego *2*, głowicy *3*, wrębnika pierścieniowego *4* i ładowarki *5*.

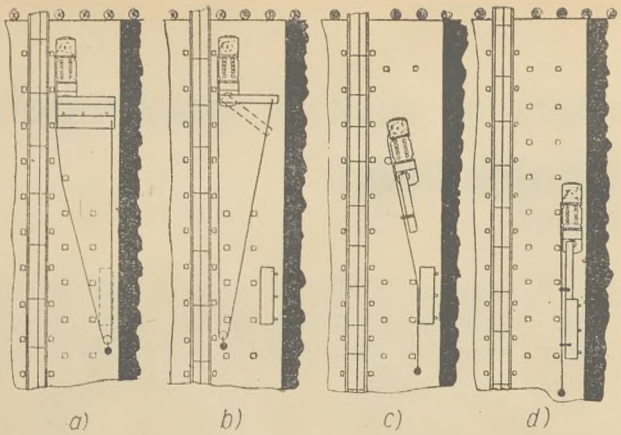
Ciągnik kombajnu Gorniak jest taki sam, jak w kombajnie Donbass-1. Zadaniem jego jest podciąganie maszyny przez nawijanie na bęben liny, która drugim końcem przymocowana jest do rozpory ustawionej przed kombajnem. Napęd bębna linowego następuje od głównego silnika elektrycznego poprzez czterostopniową przekładnię zębatych kół cylindrycznych i stożkowych oraz mechanizm zapadkowy. Ustawiając odpowiednio mechanizm zapadkowy można otrzymać cztery robocze prędkości posuwu, a mianowicie: 0,27 — 0,54 — 0,81 — 1,08 m/min. Po włączeniu sprzęgła kłowego otrzymuje się prędkość manewrową 14,5 m/min. Naciąg w linie przy biegu roboczym wynosi około 10 000 kG, a przy biegu manewrowym 4000 kG.

Główny silnik elektr. typu MAD-191/11MG o mocy godzinowej 65 kW wbudowane ma w swych bocznych komorach dwa przełączniki, jeden dla silnika głównego, drugi dla silnika ładowarki. W celu uniknięcia szkodliwego wpływu przekrzywień zastosowano między silnikiem elektrycznym a ciągnikiem i głowicą sprzęgła zębate.

Do wycinania bloków węgla z calizny służy tu, podobnie jak w kombajnach Donbass, łańcuch wrębowy *6* wyposażony w noże z płytkami z pobieditu. Łańcuch prowadzony jest w ramie pierścieniowego wrębnika. Przez wymianę wstawek można regulować wysokość wrębnika z 0,51 na 0,61 m odpowiednio do grubości pokładu. Stosowane są wrębniki do zabiorów 1,6 i 1,8 m. Koło gwiazdowe łańcucha wrębowego napędzane jest poprzez kilkustopniową przekładnię czołowych kół zębatych głowicy przy prędkości łańcucha równej 2,1 m/sek. Włączanie i wyłączanie biegu łańcucha odbywa się za pomocą zabudowanego wewnątrz głowicy sprzęgła zębatego, które sterowane jest drążkiem *7* prowadzonym ponad silnikiem i ciągnikiem oraz rączką *8*. U nasady wrębnika umieszczono ślimakowy usuwak wrębowin *9*, wsparty na dwóch łożyskach. Wrębnik konturowy ma możliwość obrotu w płaszczyźnie po-



Rys. 10. Praca kombajnu Górniak w stromych pokładach



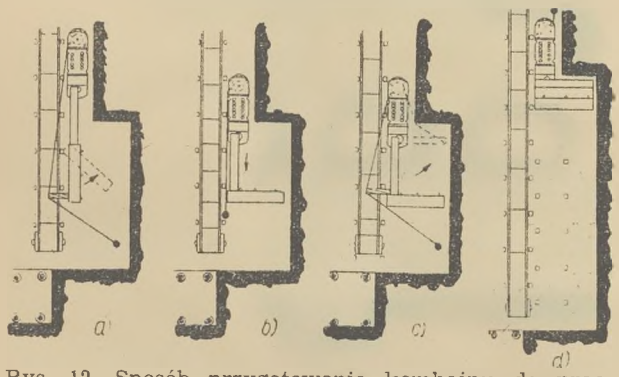
Rys. 11. Sposób przygotowania kombajnu do zjazdu

ziomej aż do zupełnego wyprostowania (w przypadku zjazdu). Zarówno w położeniu roboczym, jak i transportowym wrębnik ustala się sworzniem.

W odróżnieniu od kombajnu Donbass opisywana maszyna nie ma żerdzi kruszącej, ponieważ grubość wycinanego bloku węgla jest nieduża i najczęściej on się sam kruszy. Przy urabianiu bardziej zwięzłego węgla zadanie skruszenia wychodzącego z wrębnika bloku przypada łańcuchowi zgrzebłowemu ładowarki. Z tego powodu moc silnika elektrycznego ładowarki podwyższono do 35 kW. W tym również celu zwiększono odległość ładowarki od wrębnika konturowego.

Rozbity urobek, który opadł na płytę ładowarki zabierają zgrzebła łańcucha i nagarniają na przenośnik. Prędkość łańcucha ładowarki wynosi 1,74 m/sek. Dla zmniejszenia strat tarcia łańcucha ładowarki prowadzony jest on na krzywiźnie gwiazdą *10* (rys. 9), która osadzona jest na łożyskach tocznych. Gabaryty kombajnu Gorniak są następujące: długość w położeniu roboczym 4937 mm, długość w położeniu transportowym do 7800 mm, szerokość 760 mm, wysokość 600 mm. Ciężar jego wynosi około 7 ton. Zainstalowanie dużej mocy silników powoduje, że maszyna odznacza się znaczną wydajnością, dochodzącą nawet do 90 t/godz.

Kombajn Gorniak przeznaczony jest do pracy w pokładach od 0,6 do 0,8 m dla węgli od miękkich do twardych niezbyt zwięzłych przy stropie średnio mocnym, pozwalającym na odsłonięcie ponad 6 m². Kombajn można stosować zarówno w pokładach poziomych, jak i nachylonych. W pokładach nachylonych do współpracy z kombajnem przewidziany jest dwubębnowy kołowrót LNKP oraz zsuwnia zamiast ładowarki, co ilustruje rys 10.



Rys. 12. Sposób przygotowania kombajnu do pracy

Sposób pracy oraz obsługa kombajnu Gorniak są prawie takie same jak kombajnu Donbass. Na rys. 11 pokazano sposób przygotowania kombajnu do zjazdu, a na rys. 12 sposób przygotowania kombajnu do pracy. Średnia miesięczna wydajność tej maszyny wynosi 6000 ÷ 8000 t a niekiedy osiąga 10 000 t.

Kombajn „Szachtior-1"

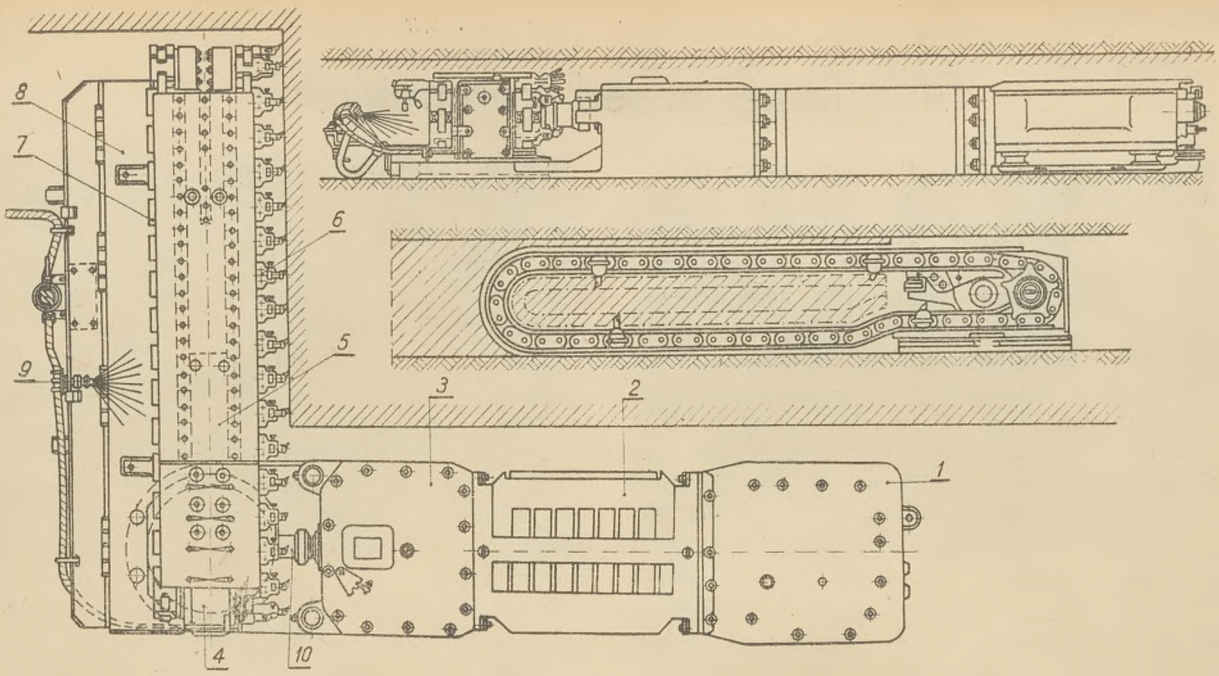
Ostatnią maszyną zespołową dla niskich pokładów jest kombajn Szachtior-1.

W kopalniach trestu Stalinugol pracuje pierwsza, prototypowa (próbna) seria tych maszyn, wykonana w pierwszej połowie 1954 roku w Gorłowskiej Fabryce Maszyn Górniczych. Kombajn Szachtior-1 (rys. 13) zbudowany jest na bazie niskiej wrębiarki ścianowej KMP-2. Składa się on z następujących zespołów: ciągnika *1*, silnika elektrycznego *2*, głowicy *3*, przekładni napędowej *4*, dwustronnego wrębnika konturowego *5*, zastawki *8* i urządzenia zraszającego *9*.

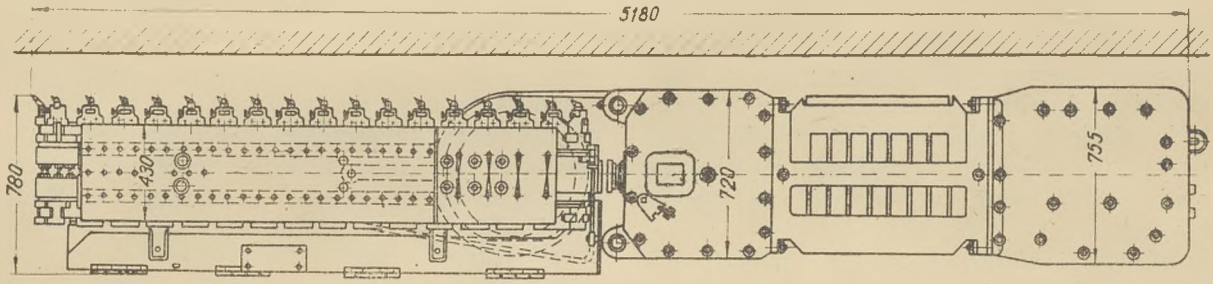
Zastosowano tu taki sam ciągnik i silnik elektryczny, jak w kombajnie UKT-1.

Kadłub głowicy mieści w sobie kilkustopniową przekładnię dla napędu dwóch łańcuchów wrębnika konturowego. Łańcuch *6* poruszający się w przednich prowadnikach wrębnika zaopatrzony w noże służy do wycinania węgla z calizny. Łańcuch *7* poruszający się w tylnych prowadnikach wrębnika służy do nagarniania urobku na przenośnik. Wycinany łańcuchem wrębowym węgiel po przejściu przez wrębnik rozpada się pod własnym ciężarem albo zostaje rozdrobiony przez zgrzebła łańcucha *7*. Dla zwiększenia efektu drobienia zgrzebła zaopatrzone są w silne kolce, widoczne na rysunku.

Z tyłu znajduje się lekka zastawka *8* z blachy, na której zatrzymuje się urobiony węgiel i skąd zgarniają go zgrzebła na przenośnik. Podniesiona i przesunięta gwiazda łańcuchowa ułatwia bezpośrednie wyrzucanie wrębowin na przenośnik. Resztę miału wyrzuca łopatkowy usuwak wrębowin umieszczony na sprzęgle. Prędkość łańcuchów wrębiącego i zgrzebłowego wynoszą 1,74 i 2,08 m/sek. Zabiór użyteczny wynosi 1,4 i 1,65 m. Wrębnik konturowy można nastawiać na wysokość 450 bądź 600 mm. Wrębnik konturowy osadzony jest obrotowo na głowicy, co umożliwia wychylanie go o 90° na każdą stronę a tym samym przystosowanie



Rys. 13. Kombajn „Szachtior-1"
1 — ciągnik, *2* — silnik elektryczny, *3* — głowica, *4* — przekładnia napędowa, *5* — dwustronny wrębnik konturowy, *6* — łańcuch do wycinania węgla z calizny, *7* — łańcuch do nagarniania urobku na przenośnik, *8* — zastawka, *9* — urządzenie zraszające, *10* — sprzęgło



Rys. 14. Sposób przygotowania do zjazdu kombajnu Szachtior-1

kombajnu do pracy na prawym i lewym ociosie. Do zjazdu należy częściowo rozebrać wrębnik konturowy i po rozłączeniu sprzęgła *10* przekręcić go tak, aby oś wrębnika tworzyła z osią maszyny linię prostą (rys. 14). Dla zmniejszenia szerokości maszyny należy do zjazdu zdjąć również górną odchylaną część zastawki *8*, na której osadzone jest urządzenie zraszające *9*. Wodę do urządzenia zraszającego dostarcza pompa ON-2 wydajności 20 l/min przy ciśnieniu 13 ÷ 15 atn. Po zjeździe wrębnik znów ustawia się w położenie robocze i ustala w siedzisku.

Wymiary skrajne kombajnu Szachtior-1 są następujące: długość w położeniu roboczym 3580 mm, długość w położeniu transportowym 5180 mm, szerokość 760 mm, wysokość wrębnika 450 ÷ 600 mm; ciężar kombajnu wynosi około 3,6 t. Maksymalna wydajność kombajnu wynosi 40 ÷ 50 t/godz.

Kombajn Szachtior-1 przeznaczony jest do pracy w pokładach 0,5 ÷ 0,8 m, poziomych i nachylonych (nachylenie 0 ÷ 25°) dla węgli miękkich, łatwo urabialnych o wyraźnym kliważu. Maszyna ta może być użyta nawet przy stropach słabszych; przestrzeń nieobudowana nie przekracza 5 m². Do współpracy z kombajnem stosowany jest najczęściej przenośnik SKT_2-6 lub SKT_3-6. Długość ścian, w których pracują te kombajny dochodzi do 180 m. W tych warunkach kombajn daje ponad 4000 t węgla miesięcznie. Wszystkie kadłuby radzieckich kombajnów odlewane są ze staliwa a silniki elektryczne i aparatura są ognioszczelne.

Zastosowanie wysokowydajnych maszyn zespołowych do urabiania i ładowania węgla pociągnęło za sobą odpowiednio przystosowanie środków odstawy urobku. Przenośniki wstrząsane okazały się za mało wydajne i nieekonomiczne ze względu na duży pobór mocy a zwyczajne przenośniki zgrzebłowe — za wysokie; zwłaszcza napęd i zwrotnia. Trzeba było odstąpić od dotychczasowych zasad pracy przenośników ścianowych i stworzyć nowe konstrukcje, które pozwalałyby nie tylko na współpracę z kombajnem na całej długości ściany, ale umożliwiały niełatwą w cienkich pokładach mechaniczną dostawę drewna do obudowy.

Józef Mamot

Strzelanie przed kombajnami

Prof. dr Dakukin z ZSRR podczas spotkania z przedstawicielami kopalń przemysłu węglowego w Ministerstwie Górnictwa w Stalinogrodzie, zapoznając zebranych z doświadczeniami radzieckiego przemysłu węglowego, przedstawił między innymi system strzelania materiałem wybuchowym w ścianach przed kombajnem w warstwie przystropowej powyżej wrębnika kombajnu. Przy tym systemie grubość ławy przystropowej, tj. znajdującej się powyżej wrębnika kombajnu, wynosi średnio 0,3 ÷ 0,6 m i zależna jest od grubości pokładu oraz normalnej wysokości wrębnika. W dotychczasowym systemie urabiania przystropowa ława była odstrzeliwana po urobieniu kombajnem warstwy dolnej. W ten sposób zestrzelony urobek z tej warstwy mógł być załadowany tylko ręcznie. Celem strzelania w ławie przystropowej jest naruszenie w niej spoistości węgla i spowodowanie jego odpadania w czasie pracy kombajnu.

Prof. Dakukin przedstawił, że w Związku Radzieckim pracuje 900 kombajnów, z tego w 300 ścianach prowadzi się roboty strzelnicze przed kombajnem przy równej wysokości ścian. Pozwoliło to podnieść wydajność oddziałową o około 40 % oraz wydajność na węglu o 80 ÷ 100 %.

Gruntowna i wnikliwa analiza naszych warunków pokładowych i geologicznych pozwoli na uruchomienie większej ilości ścian kombajnowych w naszym przemyśle węglowym, a tym samym osiągnięcie poważnego wzrostu wydajności. U nas pracuje obecnie 15 kombajnów, podczas gdy w Stanach Zjednoczonych pracuje 230, a w Anglii 150 kombajnów.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w polskim przemyśle węglowym istnieją warunki do zlokalizowania około 150 kombajnów w ścianach o następującej grubości pokładów

0,5 ÷ 0,8 m	12 ścian
0,8 ÷ 1,4 m	100 ścian
1,4 ÷ 2,0 m	20 ścian
2,0 ÷ 2,8 m	18 ścian

Utrzymująca się opinia, że strop jest słaby oraz twardość węgla nie pozwala uruchomić większej ilości ścian kombajnowych jest sprzeczna z doświadczeniami i wynikami uzyskiwanymi przez inżynierów i techników radzieckich. Wskaźnik zwięzłości węgla naszych pokładów waha się od 1,3 do 1,6 według skali Protodiakonowa. Są to warunki, gdzie kombajny mogą pracować.

Dla rozszerzenia kombajnizacji ścian należy stosować zasadę, że jeśli węgiel jest twardy i zwięzły i nie ma wyraźnej łupności w ścianach kombajnowych — to jedynym wypróbowanym sposobem jest strzelanie przed kombajnem. Sposób ten musi być szczegółowo opracowany a załoga pracująca w ścianach kombajnowych uświadomiona i przeszkolona.

Strzelanie przed kombajnem musi być prowadzone w ten sposób, aby węgiel odpadający na drogę kombajnową nie przekraczał 2 ÷ 3 %. Posuwający się kombajn urabia węgiel do wysokości wrębnika a węgiel z łatwy przystropowej zruszony strzałami spada do ładowarki kombajnowej, eliminując ładowanie ręczne za kombajnem.

Strzelanie przed kombajnem stosuje się zasadniczo w dwóch przypadkach:

1. gdy ława górna jest mocno zrośnięta ze stropem (nie odchodzi),
2. gdy węgiel jest bardzo zwięzły i wskutek tego kombajn ma małą prędkość posuwu.

W naszych warunkach w ścianach kombajnowych prędkość posuwu bez strzelania wynosi 0,07 ÷ 0,15 m/min. W Związku Radzieckim przed zastosowaniem strzelania przed kombajnem prędkość ta wynosiła 0,13 m/min, po wprowadzeniu zaś tego systemu szybkość posuwu kombajnu wzrosła do 0,3 ÷ 0,4 m/min. W Związku Radzieckim w ścianie kombajnowej szerokości 230 m wydajność oddziałowa wynosi 7,2 ton/rbd a wydajność na węglu około 30 ton/rbd — razem z wnękami. Kombajn przejeżdża około 110 ÷ 120 m na zmianę. Średnia szerokość ścian wynosi około 120 m, gdy tymczasem w naszych kopalniach wynosi około 90 m. W warunkach zagłębia węglowego w Polsce w ścianach o wskaźniku 1,3 ÷ 1,6 szerokość ścian kombajnowych powinna wynosić 120 ÷ 200 m. Nieodpowiednia szerokość ściany kombajnowej (80 ÷ 90 m) w naszych kopalniach jest spowodowana niewłaściwie zorganizowaną odstawą urobku. Na ten stan wpływa: częsty brak wozów, rwanie się taśm wskutek niedostatecznej konserwacji i wadliwego zabudowania taśmociągów i innych przenośników. Na skutek powyższego w naszych ścianach kombajn często pracuje w sumie tylko pół dniówki, a resztę czasu traci się z powodu przerw w odstawie.

Odstęp między wyprzedzającymi otworami strzałowymi powinien wynosić 1,5 ÷ 2 m, długość 2,3 ÷ 2,4 m. Otwory powinny być zakładane pod kątem 45° do czoła ściany i skierowane w stronę stropu z tym, że koniec otworu powinien znajdować się w odległości 0,05 ÷ 0,15 m od stropu w zależności od spoi-

stości skal stropowych i od tego czy węgiel jest przyrośnięty do stropu czy też nie. Wielkość ładunku otworu strzałowego wynosi np. przy metanicie D2 około 400 g. Po odwierceniu otwór musi być dobrze wygracowany, aby efekt strzału nie został zmniejszony przez powstałą na końcu otworu poduszkę z zwiercin. Załadowany otwor strzałowy musi być zamknięty szczelną przybitką aż do wylotu otworu, co daje gwarancję uzyskania maksimum ciśnienia gazów w otworze.

Odpalanie ładunków w otworach strzałowych przed kombajnem powinno odbywać się odcinkami z takim założeniem, aby nie hamować postępu kombajnu oraz aby roboty strzelnicze odbywały się zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy, tj. z wycofaniem załogi na 30 m od miejsca strzelania.

Jednoczesne odpalanie ładunków na dłuższym odcinku przyczyni się do równomiernego naruszenia spoistości węgla warstwy przystropowej. Kierunek otworów strzałowych jest zależny od łupności, kąt zaś zawarty między kierunkiem otworu a kierunkiem łupności powinien być jak największy i wynosić przynajmniej 45°.

Stosowanie wyżej podanego sposobu pozwoli na uruchomienie większej ilości kombajnów w naszych ścianach oraz wyeliminowanie ręcznego ładowania urobku przy strzelaniu w warstwie przystropowej za kombajnem. Tym samym nastąpi pełne wykorzystanie maszyn zespołowych (ładowarki kombajnowe), co wpłynie korzystnie na szybszy postęp kombajnu, zwiększenie wydajności i zaoszczędzenie ludzi w charakterze ładowaczy.

B. Kapusta i J. Sosinka

Zespół SŻ w chodniku węglowo-kamiennym z przybierką spągu

W Wiadomościach Górniczych nr 2/55 podano wyniki osiągane za pomocą zespołu SŻ w chodnikach węglowo-kamiennych z przybierką stropu.

Zastosowanie zespołu SŻ w tego typu chodnikach zdało całkowicie egzamin. W ciągu doby przy pracy dwuzmianowej osiągano 8,10 m postępu. Zespoły SŻ mogą więc obecnie w pełni rozwiązać zagadnienie szybkościowego drążenia głównych pochylni i upadowych oraz chodników nadścianowych, ponieważ wyrobiska te prowadzi się zasadniczo z przybierką stropu.

Jeżeli natomiast chodzi o chodniki węglowo-kamienne podścianowe, to zasadniczo prowadzi się je z przybierką spągu ze względu na to, że zainstalowany w nich środek odstawy musi być położony możliwie nisko w stosunku do spągu ściany.

Osiągane dotychczas postępy w chodnikach węglowo-kamiennych z przybierką spągu są na ogół niskie i osiągnięcie 60 m postępu miesięcznego uważane jest za bardzo dobre.

Niskie wykony osiągane dotychczas w tego rodzaju chodnikach, zwłaszcza z przybierką spągu, są między innymi przyczyną, że kopalnie nie prowadzą ścian od pola. Radykalną zmianę sytuacji i możliwości znacznego zwiększenia postępów przyniosło zastosowanie w omawianej kategorii wyrobisk zespołów SŻ.

Z końcem grudnia 1954 r. zainstalowano w kopalni Barbara-Wyzwolenie w pokładzie 615 zespół SŻ do drążenia chodnika węglowo-kamiennego z przybierką spągu.

Wyniki pracy zespołu SŻ okazały się wysoce obiecujące. W ciągu miesiąca wykonano przy pracy dwuzmianowej 134,5 m chodnika.

Warunki geologiczne przodku: wymiary — 3,2 × 2,1 m, grubość pokładu 1,3 ÷ 1,4 m, grubość przybierki 0,7 ÷ 0,8 m, węgiel dobrze urabialny, w spągu łupek średniej twardości, zaleganie pokładu prawie poziome, obudowa — drewniana, warunki stropowe — średnie (miejscami nachylenie stropu i zachodzi konieczność wykładki).

Obsada: Na każdej zmianie trzech ludzi — rębacz, wrębiarz i ładowacz.

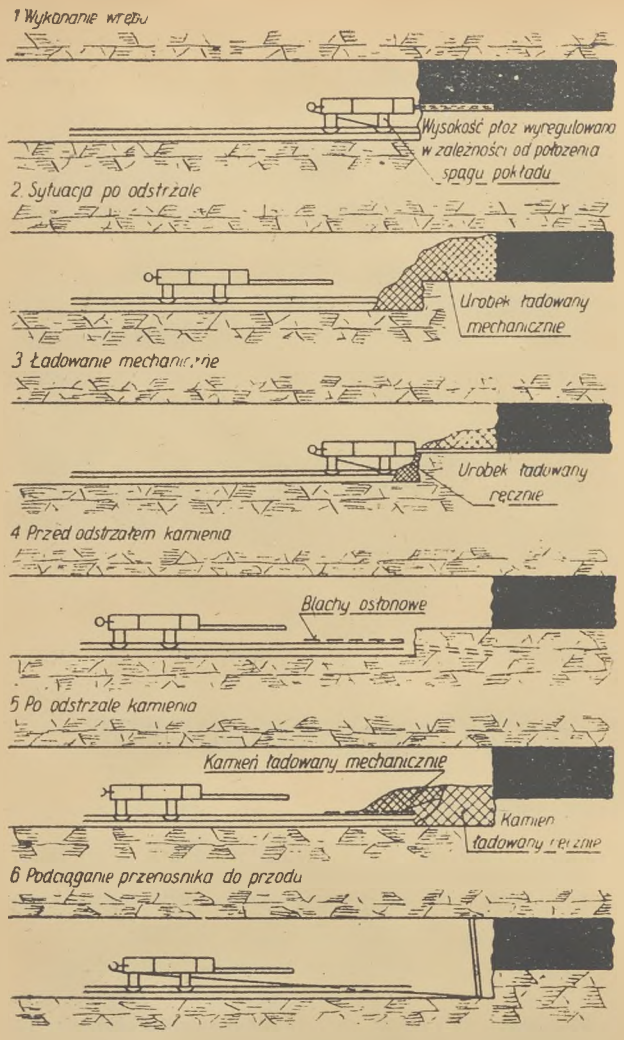
Obsada imienna: I zmiana — rębacz Czaja Henryk, wrębiarz Józef Książko, ładowacz Ryszard Wrona; II zmiana — rębacz Ernest Kirchner, wrębiarz Ryszard Ślązak, ładowacz Zygmunt Pach.

Na zmianie III przedłużano środki odstawy, rurociągu, kable oraz transportowano materiały.

Odstawa z przodku: przenośnik SŻ podawał urobek na przenośnik taśmowy. Wiercenie w przodku odbywało się za pomocą wiertarek elektrycznych WE7 zarówno w węglu, jak i kamieniu.

Przebieg pracy w przodku przedstawiał się następująco:

Z samego początku dniówki, po różnych czynnościach wstępnych, wrębiarz dokonuje wrębu; w tym czasie rębacz i ładowacz sprawdzają kierunek (godziny). Następnie ładowacz pomaga przy wrębieniu rębacz zaś zajęty jest przygotowaniem do wiercenia i strzelania. Przy czyn-



Rys. 1. Przebieg pracy w przodku przy zastosowaniu zespołu SŻ

nościach tych w fazie końcowej pomagają mu następnie wrębiarz i ładowacz.

Przed odstrzałem pomocnicy rębacza przynoszą i przygotowują drewno do obudowy.

Wymienione czynności łącznie z przewietrzaniem są ukończone w ciągu pierwszej godziny pracy. Z kolei następuje ładowanie ręczne, obrywka i ładowanie mechaniczne. Nim skończy się ładowanie ręczne rębacz i wrębiarz już wiercą otwory w kamieniu. W tym czasie ładowacz przynosi i przygotowuje materiały pomocnicze (stojaki, okorki itp.). Przygotowanie, nabijanie i odstrzelenie otworów początkowo wykonuje cała obsada przodkowa, pod koniec zaś tej czynności rębacz zostaje w przodku, natomiast wrębiarz i ładowacz nakrywają przenośnik SŻ osłonami a następnie transportują do przodku materiał do obudowy.

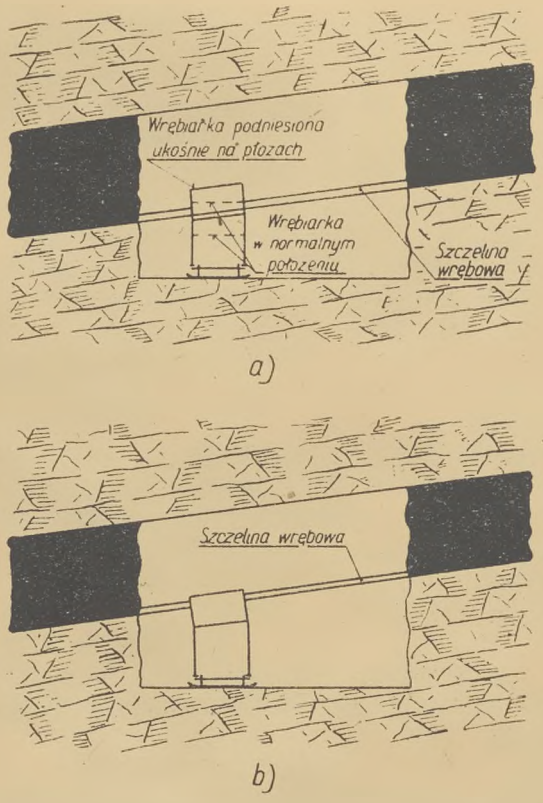
Po przewietrzeniu przodku po strzałach następuje samoczynne ładowanie kamienia a później ręczne. Przed dokonaniem ładowania rębacz i wrębiarz już zaczynają stawiać obudowę w przodku. Nim upływa 4 godziny od rozpoczęcia dniówki kończy się podciąganie zespołu SŻ do nowego pola i kończy się cykl produkcyjny. W ciągu 4 godzin drąży się 2,2 m chodnika węglowo-kamiennego z przybierką spągu. Warto zaznaczyć, że węgiel prawie w zupełności załadowany jest mechanicznie. Przebieg cyklu przedstawia rys. 1 oraz harmonogram.

Wnioski

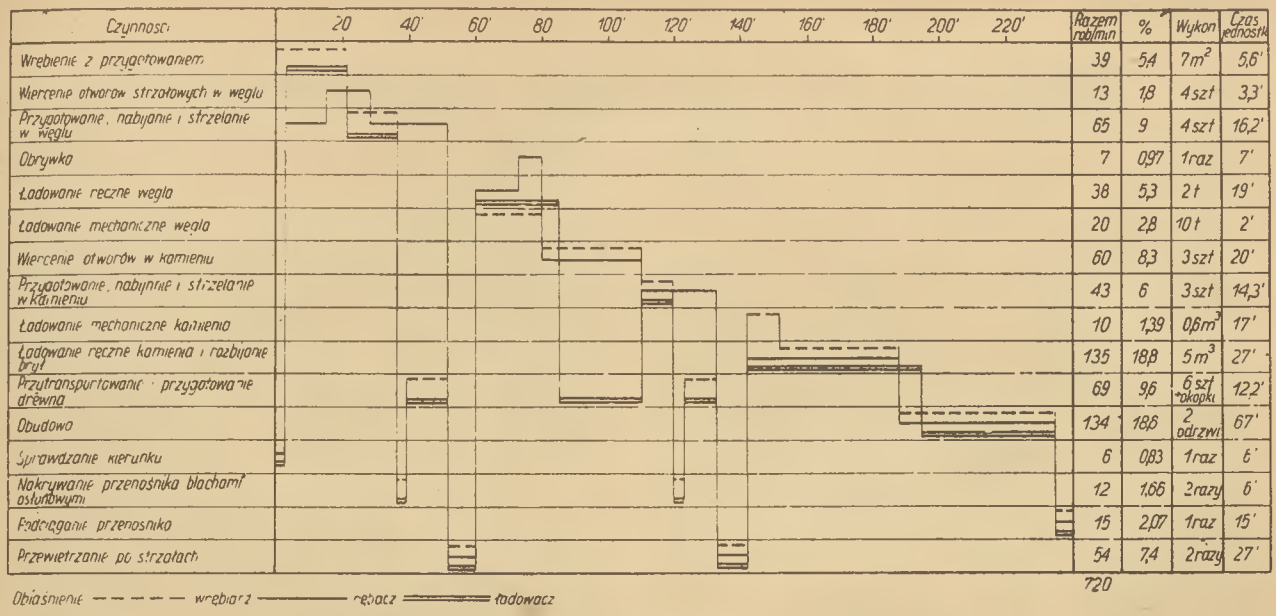
1. Dzięki zespołom SŻ, a zwłaszcza dzięki konstrukcji płóz umożliwiającej regulowanie wysokości każdej płozy z osobna, stworzono możliwości pełnego zmechanizowania chodników węglowo-kamiennych prowadzonych po rozciągłości przy pochyłym zaleganiu pokładu (rys. 2).

2. Zespół SŻ jest w naszych warunkach pierwszą właściwie maszyną umożliwiającą w ogóle pełną mechanizację chodników węglowo-kamiennych oraz pozwalającą na podstawie dotychczasowych wyników na około trzykrotny wzrost prędkości drążenia tychże chodników w stosunku do dotychczas osiąganych rezultatów.

3. Dzięki zespołom SŻ zagadnienie odwrócenia kierunku prowadzenia ścian od pola, zgodnie z zarządzeniem Ministra Górnictwa uzyskało pełne podstawy techniczne. Dotychczasowe zbyt wolne tempo drążenia chodników przyścianowych stanowiło jedną z przyczyn, uniemożliwiającą realizację wymienionego zarządzenia.



Rys. 2. Ustawienie wrębiarki przy wrębieniu i ładowaniu mechanicznym w pokładach nachylonych: *a* — położenie głowicy normalne; *b* — położenie głowicy odwrócone — większa przybierka kamienia



Rys. 3. Harmonogram pracy w przodku przy zastosowaniu zespołu SŻ

Krótkie podsumowanie dotychczasowych wyników zespołu SŻ

Zespoły SŻ wypróbowano dotychczas w chodnikach węglowych, komorach, w chodnikach węglowo-kamiennych z przybierką stropu i w chodnikach węglowo-kamiennych z przybierką spągu. Oceniając ich dotychczasową pracę stwierdzić należy, że wykazały one w stosunku do innych obecnie stosowanych u nas typów maszyn szereg zalet, a mianowicie:

1. W przodku instaluje się tylko jedną maszynę, która spełnia rolę wrębiarki i ładowarki, a która w stosunku do takich maszyn, jak kacze dzioby, ładowarki łapowe jest stosunkowo lekka a więc łatwa do obsługi.
2. W związku z tym przy zespole SŻ załoga ma znacznie więcej miejsca w przodku i może swobodniej pracować.
3. Znacznie mniejszy ciężar zainstalowany w przodku w stosunku do innych maszyn.
4. Znacznie mniejsza moc zainstalowana w przodku.
5. Duża prostota wykonania i nieskomplikowana obsługa.
6. Szybkie podciąganie zespołu do czoła przodku.
7. Zespół SŻ może pracować w bardzo ciężkich warunkach spągowych i przy dużym stopniu nawodnienia przodku.
8. Duży zakres stosowalności w różnych rodzajach wyrobisk, jak chodnikach węglowych, komorowych, chodnikach węglowo-kamiennych, czy to z przybierką stropu, czy z przybierką spągu, czego nie ma przy innych typach maszyn.
9. Niewspółmiernie niższa pracochłonność transportów w stosunku do innych typów maszyn.
10. Znacznie niższa wysokość nakładów inwestycyjnych na pełne zmechanizowanie przodku w stosunku do innych typów maszyn.
11. Możliwość pełnego zmechanizowania wąskich przodków chodnikowych, co przy dotychczas stosowanych typach maszyn było niemożliwe. Możliwość współpracy z różnymi środkami odstawy, jak wozami, taśmami, przenośnikami lekkimi a nawet rynnami przy większych nachyleniach.

Nie może być dość głębokiej rewolucji kulturalnej bez rewolucji technicznej. Wzajemny ścisły związek kultury i techniki jest bezsporny. Ale bezsporny jest również ścisły związek między postępem technicznym i postawą ideologiczną ludzi, którzy ten postęp techniczny realizują.

B. Bierut

Marian Skup

Zatykanie się rurociągów podsadzkowych

(przyczyny i szkody)

Wstęp

Istota podsadzki płynnej polega na tym, że wszystkie pustki oraz wyrobiska, które powstają po wybraniu węgla wypełnia się piaskiem. Transport ze zbiorników na powierzchnię do miejsc, które po wybraniu węgla mają być piaskiem wypełnione, tj. podsadzone, odbywa się za pomocą wody w ten sposób że z powierzchni przesyła się rurociągiem mieszaninę z piaskiem. Woda po spełnieniu swojego zadania odpływa do pomp w celu wydania jej na powierzchnię, a piasek pozostaje w podsadzonym wyrobisku.

W dużej kopalni, która eksploatuje pokłady węgla przy użyciu podsadzki płynnej, długość podziemnej sieci rurociągów sięga wielu kilometrów.

Podsadzka płynna, która jest wynalazkiem polskich górników rozwinęła się z jednej strony wskutek niebywałego wzrostu wydobycia naszych kopalń, a z drugiej strony wskutek coraz szerszego stosowania podsadzki płynnej w tych kopalniach, w których grube pokłady dotychczas wybierano systemem zawałowym przy olbrzymich stratach substancji węglowej.

W porównaniu do mechanizacji kopalń w zakresie stosowania maszyn do urabiania, ładowania i transportu, która po wyzwoleniu rozwija się w szybkim tempie, podziemne urządzenia podsadzkowe pozostały nadal niezwykle proste pod względem technicznym i praktycznie sprowadzają się do normalnych rurociągów o średnicy wewnętrznej 150 mm i 185 mm, złożonych z rur w długościach 2 i 4 m, o połączeniach kołnierzowych na śruby przy użyciu szczeliwa.

Ze względu na swoiste trudne warunki pracy i konserwacji całego ruchomego podziemnego sprzętu maszynowego, mechanizacja pracy w górnictwie może być w pełni skuteczna tylko przy prawidłowej organizacji kontroli zapobiegającej przerwom w ruchu wskutek awarii (tj. uszkodzeń i zużycia) maszyn i różnych urządzeń.

Akcja w tym kierunku trwa już od dłuższego czasu i daje coraz lepsze wyniki.

W kopalniach stosujących podsadzkę płynną oprócz wyżej wspomnianych awarii dochodzą jeszcze awarie rurociągów podsadzkowych, które polegają na tym, iż one zatykają się w czasie ruchu, powodując nieprzewidziane przerwy w prowadzeniu podsadzki.

W przeciwieństwie do awarii ruchomego maszynowego sprzętu górniczego, jak np. maszyn i urządzeń do urabiania oraz transportu węgla, które powodują niezwłoczne straty w produkcji, widoczne i dające się względnie łatwo obliczyć, zatykania się rurociągów podsadzkowych nie oddziaływują bezpośrednio i natychmiast na produkcję kopalni. Szkody i ich rozmiary, jakie dana kopalnia wskutek tego ponosi przeważnie nie są od razu widoczne, lecz ujawniają się raczej później, w mniej lub więcej odległej przyszłości i to w różnych dziedzinach gospodarki górniczej. Straty w produkcji i inne szkody powstałe wskutek tych awarii praktycznie są liczbowo bardzo trudne bądź nawet niemożliwe do ujęcia. Co do wysokości tych szkód, szacuje się je jako co najmniej równoznaczne, o ile nie wyższe, aniżeli straty w produkcji wskutek awarii ruchomego maszynowego sprzętu podziemnego.

Przyczyny zatykania się rurociągów

Zatykanie się rurociągów może być spowodowane wskutek wielu różnych przyczyn.

1. Dla umożliwienia transportu mieszaniny podsadzkowej rurociągami musi być zachowany odpowiedni stosunek wody do piasku, poniżej którego transport materiału podsadzkowego będzie w ogóle niemożliwy. Jeżeli zatem spłukiwanie piasku ze zbiornika na powierzchni odbywa się nierównomiernie, tj. przy zmiennym stosunku wody do piasku w poszczególnych okresach, to w tym nawet bardzo krótkim czasie, kiedy ilość wody w mieszaninie podsadzkowej będzie poniżej normy koniecznej w danych warunkach dla transportu piasku, może nastąpić zatkanie rurociągu.

2. Zdarza się, że dopływ wody do zmywania piasku ze zbiornika na powierzchni tłoczonej pod ciśnieniem ustaje nagle wskutek przerwy prądu elektrycznego do napędu pomp. Otóż każda taka przerwa nieuchronnie powoduje zatkanie rurociągu.

3. Piasek jako materiał podsadzkowy dostarczany bezpośrednio ze złóż piaskowych zawsze zawiera różne domieszki, zwłaszcza resztki roślin, korzeni, brył kamienia i gliny ponad dopuszczalną wielkość oraz ewentualnie różne inne materiały przypadkowo znajdujące się na powierzchni wybieranego złoża piaskowego. Domieszki takie nie oddzielone należycie od piasku o ile dostają się do rurociągu bardzo często

powodują jego zatkanie. Rurociąg może zatkać poza tym domieszka względnie drobnego żwiru i tłucznia, o ile będzie dodany do piasku w nadmiarze.

4. Rury podsadzkowe transportując piasek ulegają ścieraniu, wskutek czego stopniowo tracą na wytrzymałości aż pod wpływem ciśnienia panującego w rurociągu następuje w trakcie prowadzenia podsadzki rozerwanie osłabionej ścianki. W takim przypadku mieszanina podsadzkowa wycieka przez uszkodzoną rurę do czadnika, zanieczyszczając go piaskiem tak długo dopóki nie zatrzyma się doprowadzanie z powierzchni mieszaniny podsadzkowej. Cały pozostały odcinek rurociągu od miejsca jego uszkodzenia aż do wylotu zawsze zostaje przy tym zatkany.

5. Nieodpowiednie szczeliwo do łączenia rur podsadzkowych oraz nieprawidłowe wykonanie samego połączenia również może spowodować zatkanie rurociągu. Powszechnie bowiem używane uszczelki tekturowe pod wpływem wilgoci szybko się niszczą i przestają być szczelne, do czego w dużym stopniu przyczynia się nieprawidłowe i niedbałe wykonanie samego połączenia. Na przykład rury o prześwicie 150 mm łączone normalnie na 6 śrub łączy się bardzo często tylko na 3 do 4 śrub. W tych warunkach nawet już nieznaczny wzrost ciśnienia powoduje wyrywanie uszczelek jednocześnie na całym szeregu połączeń, z których wycieka przeważnie woda z niewielką domieszką piasku. W rurociągu powstaje zatem ubytek wody, a przez to zagęszczenie mieszaniny podsadzkowej, co z kolei prowadzi do jego zatkania.

6. Rurociąg podsadzkowy po zakończeniu podsadzania i przed jego rozpoczęciem powinien być przepłukany wodą w celu oczyszczenia z pozostałego w nim zbitego piasku. Zapomnienie lub zaniedbanie tej czynności przez zmywacza lub też zbyt krótkie przepłukiwanie i przy niedostatecznym dopływie wody, zwłaszcza przy długich odcinkach rur poziomych, może spowodować zatkanie rurociągu.

7. Istnieją jeszcze inne przyczyny zatykania się rurociągu, jak np. opóźnione zatrzymanie podsadzki, zerwanie rurociągu wskutek jego niedbałego zawieszenia lub wskutek zawału w chodniku itp.

Raporty w kopalniach prowadzone są zbyt ogólnikowo i dlatego jeśli chodzi o awarie podsadzkowe nie zawsze należycie wyjaśniają ich przyczyny. Mimo to z raportów tych można orientacyjnie wywnioskować, że najwięcej awarii przypada na rozrywanie rur podsadzkowych oraz na nieszczelności połączeń.

Co do częstości zatykania się rurociągu, to opierając się na raportach oddziałów podsadzkowych kilkunastu kopalń z I półrocza 1954, w których podsadzkę stosuje się już od wielu lat przy dobrym materiale podsadzkowym, jeden przypadek zatkania się rurociągu z takich czy innych przyczyn przypada na około 12 000 m³ spłukanego piasku albo jak wynika z przeliczenia, na 15 600 ton wydobytego węgla. W kopalni, która przykładowo produkuje z podsadzką płynną 4000 ton węgla dziennie jeden przypadek zatkania się rurociągu przeciętnie zdarza się co czwarty dzień roboczy, częstość awarii, o jakich mowa, jest zatem bardzo duża.

Szkody wyrządzane przez awarie podsadzkowe

W związku z tym, co zostało powiedziane należy rozważyć jakiego rodzaju szkody z powodu wyżej omówionych awarii powstają w podziemnej gospodarce górniczej.

Rurociąg podsadzkowy po każdym jego zatkaniu wymaga możliwie szybkiego przetkania, uszczelnienia oraz wymiany uszkodzonych rur. Taki remont, który trwa nieraz kilkanaście godzin z rzędu, jest bardzo pracochłonny, a poza tym nie pozwala ustalić żadnego planu dotyczącego kolejności podsadzania poszczególnych pustek oraz czasu potrzebnego na te operacje, co łącznie przyczynia się do obniżenia wydajności zarówno urządzeń podsadzkowych, jak i zatrudnianego przy nich personelu.

Każda nagła nieprzewidziana przerwa w dopływie podsadzki płynnej do wyrobisk powoduje zamieszanie w układzie cyklicznym robót. Jeżeli np. podsadzanie wybranego fragmentu przy ścianowym systemie wybierania zostaje wskutek zatkania rurociągu opóźnione, to wówczas następuje zahamowanie wszystkich innych robót, co siłą rzeczy musi się odbić ujemnie na wydobyciu z danej ściany oraz na wydajności całego licznego zespołu roboczego objętego cyklem kolejnych robót.

Przy cyklicznym wybieraniu podsadzka płynna stanowi ten czynnik, na którym w wielu kopalniach najmniej można polegać w przeciwieństwie do maszyn i urządzeń, których awarie jak już wyżej zaznaczono, mogą być zredukowane do minimum.

Każde rozerwanie rury podsadzkowej i wyrywanie uszczelek na połączeniach powoduje niekontrolowane wyciekanie mieszaniny podsadzkowej. Wywołuje to zatkanie ścieków i zatapianie dróg podstawowych, a przez to zamieszanie w transporcie, obniżając jego wydajność.

Wobec tego, że w kopalniach przeważnie nie prowadzi się systematycznie oczyszczania chodników z namulonego wskutek awarii podsadzkowych piasku, zdarza się często, że w miarę powstawania dalszych awarii nagromadzenie się piasku dochodzi do takiego stopnia, że dany chodnik rurowy zostaje niemal całkowicie podsadzony. Chodniki te spełniają przeważnie jednocześnie rolę dróg wentylacyjnych oraz służą

do transportu materiału. Otóż w wielu przypadkach wobec nadmiernego zmniejszenia wolnego przekroju chodnika powstawało zakłócenie przewietrzania kopalni bądź oddziału — objaw wysoce niepokojący ze względu na bezpieczeństwo. Ruch torowy w takich chodnikach ustaje, co się fatalnie odbija na dostawie zwłaszcza drewna, którego transport musi się odbywać ręcznie przez uciążliwe i pracochłonne przenoszenie okrężnymi drogami. Oczywiście że i kontrola samego rurociągu oraz utrzymanie danego chodnika stają się wręcz niemożliwe.

Zanieczyszczenie chodników piaskiem wskutek wyżej omówionych awarii powoduje poważne straty w ruchomym inwentarzu podziemnym. Mianowicie pod warstwą namulonego piasku liczne narzędzia, śruby, zawory, uszczelki itp. tracą się bezpowrotnie. Inny sprzęt, jak rury podsadzkowe i do powietrza sprężonego, szyny a nawet wiertarki, napędy przenośników, małe podnośniki, wentylatory lutniowe itp. pozostają pod piaskiem nieraz przez dłuższy czas. Odzyskane potem, o ile chodzi o maszyny, nie nadają się do użytku bez uprzedniego przeprowadzenia remontu.

W celu choćby tylko częściowego zmniejszenia ilości awarii podsadzkowych, niektóre kopalnie uciekają się do stosowania niewłaściwych a nawet niedopuszczalnych metod podsadzania wyrobisk. Szkody i straty z tego powodu, które właściwie trzeba odnieść również na rachunek awarii podsadzkowych są niepomiernie wyższe, aniżeli uzyskane w ten sposób korzyści. I tak w niektórych kopalniach uważa się, że aby nie dopuścić do zatykania rurociągów należy raczej stosować rzadką mieszaninę, przy której stosunek wody do piasku jest znacznie wyższy aniżeli tego wymaga stosunek najkorzystniejszy, jaki wypada z obliczeń według wzorów prof. Budryka. Wprawdzie nadmiar wody daje większą gwarancję, iż nie nastąpi zatkanie rurociągu, to jednak z drugiej strony zapomina się o tym, że tylko wysoka sprawność urządzeń podsadzkowych, a więc maksymalna ilość piasku spłukiwanego na godzinę bez nadmiaru wody, daje kopalni najkorzystniejsze wyniki. Z jednej strony zmniejszają się przy tym koszty wypompowywania nadmiaru wody, a z drugiej strony skraca się czas podsadzania wyrobisk, przez co uzyskuje się wyższą wydajność całego zatrudnionego przy podsadzce zespołu roboczego. Metoda stosowania bardzo rzadkiej mieszaniny powinna być zatem zaniechana.

W innych kopalniach w celu zapobiegania awariom stosuje się metodę podsadzania wręcz niedopuszczalną, która polega na tym, że w celu nie dopuszczenia do wzrostu ciśnienia w rurociągu, które może spowodować jego rozerwanie lub też wyrwanie szczeliwa podsadzkę zatrzymuje się przedwcześnie, rezygnując z prawidłowego, tj. szczelnego podsadzania wyrobisk.

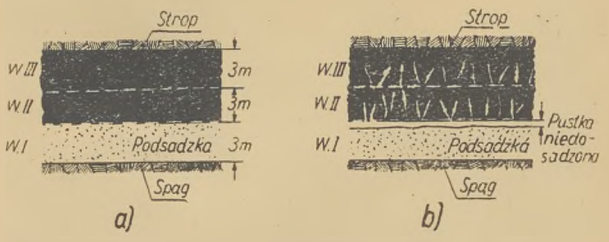
Niedosadzone pustki większej objętości powstają zwłaszcza przy podsadzaniu wyrobisk mniej lub więcej poziomych lub też pochyłych podsadzanych po wzniosie, których należyte podsadzanie nie jest możliwe bez zwiększenia ciśnienia w rurociągu do pewnych granic dla przezwyciężenia oporów przy dosadzaniu. Przykładów takich dostarcza wybieranie poziomych i pochyłych grubych pokładów poziomymi warstwami z dołu do góry.

Rysunek *1a* wyobraża przykładowo poziomy pokład grubości około 9 m wybieranej z zastosowaniem płynnej podsadzki trzema warstwami po 3 m grubości. Eksploatacja pokładu postępuje z dołu do góry przy czym najpierw wybiera się i podsadza warstwę *I*, następnie *II*, a w końcu warstwę *III*.

Jak widać z rysunku warstwa *I* jest szczelnie podsadzona na całą wysokość 3 m, przy czym podsadzka tej warstwy podpiera warstwę *II*, jest to zatem podsadzanie prawidłowe.

Inny przypadek wyobraża rysunek 1b, kiedy ten sam poziomy pokład wybiera się również na trzy warstwy, przy czym wyrobiska warstwy *I* wskutek złego podsadzenia nie zostały należycie podsadzone, gdyż do szczelnego wypełnienia pustek pod piętro brakuje jeszcze np. około 0,4 m. W tych okolicznościach podsadzka warstwy *I* nie podpiera warstwy *II*, toteż ciśnienie z góry będzie załamywać warstwę *II*, w której będą się tworzyć szczeliny sięgające do warstwy *III* i wyżej. Zwartość węgla w warstwach *II* i *III* staje się coraz słabsza, przy czym pustka niedosadzona warstwy *I* wypełnia się węglem warstwy *II*. Powstaje pytanie jak wskutek tego odbywać się będzie wybieranie warstwy *II*? Otóż wskutek zaburzeń w pokładzie i tworzenia się w nim szczelin oraz ogólnego osłabienia jego spoistości wybieranie warstwy *II* będzie naturalnie bardziej trudne a nawet niebezpieczne przy czym zajdzie potrzeba zwężania wyrobisk eksploatacyjnych oraz znacznego wzmocnienia obudowy. W tych warunkach zarówno wydobycie ze ścian i zabierek, jak i wydajności załogi spada przy jednoczesnym wzroście kosztów.

Przyjmując, że podsadzanie wyrobisk warstwy *II* będzie, podobnie jak warstwy *I*, w tym



Rys. 1. Sposób wybierania pokładu poziomego z zastosowaniem płynnej podsadzki trzema warstwami

samym stopniu nieszczelne, to jak wykazuje praktyka nastąpi dalsze pogorszenie się bezpieczeństwa przy wybieraniu warstwy *III*, co wymagać będzie dalszego zwężania wyrobisk i jeszcze mocniejszej obudowy.

Zaburzenia w pokładzie wybieranym warstwami z zastosowaniem nieszczelnej podsadzki płynnej, jak w wyżej omówionym przykładzie, stwarzają wskutek tworzenia się szczelin i kruszenia się węgla warunki szczególnie sprzyjające powstawaniu pożarów podziemnych. Podsadzka płynna stanowi powszechnie uznany i stosowany sposób do zwalczania pożarów. Łatwo można sobie wyobrazić, jak niebezpieczna sytuacja może powstać dla ludzi i bezpiecznego prowadzenia robót wówczas kiedy w trakcie prowadzenia podsadzki do ognia następuje w jej dopływie nagła przerwa przez rozerwanie i zatkanie rurociągu, wtedy kiedy na pewności działania całego urządzenia tak bardzo zależy.

Awarie podsadzkowe przy zwalczaniu pożarów są jednak częste, ponieważ tamowanie danej zaognionej partii pokładu może dać pożądany wynik tylko przy szczelnej podsadzce, przeto z konieczności często trzeba ryzykować wyższe ciśnienie w rurociągu, co się nie zawsze udaje, powodując jego rozerwanie i zatkanie.

Jak z powyższego widać szkody wyrządzane wskutek uszkodzeń rurociągów podsadzkowych są tak wysokie, że nie można przejść nad tą sprawą do porządku dziennego a trzeba szukać dróg i sposobów skutecznego zapobiegania awariom podsadzkowym.

Marian Majcherczyk

Co otrzymujemy z węgla ?

Węgiel jest największym gospodarczym bogactwem naszego kraju.

Wydobyty rękami śląskich górników rozchodzi się do wszystkich ośrodków przemysłowych Polski, dostarczając cennej energii pracującym dla odbudowy życia gospodarczego fabrykom.

Jego nadmiar jest najważniejszą pozycją naszego eksportu, za co otrzymujemy niezbędne dla naszego krajowego przemysłu maszyny i brakujące nam surowce.

Każdego Obywatela naszego Państwa Ludowego powinna cechować oszczędna gospodarka węglem, gdyż tym przyczyniamy się do wzrostu naszego dorobku i odbudowy podstaw socjalizmu w Polsce.

Każdy zaoszczędzony kilogram węgla, to cios w imperialistów anglo-amerykańskich, to nasz wkład w dzieło odbudowy pokoju światowego. Węgiel jest najważniejszym i podstawowym źródłem energii.

Pomyślmy tylko czego może dokonać jedna tona węgla?

Jedna tona węgla wystarczy aby osobowy pociąg przejechał długość 50 km. Można nią ogrzewać pomieszczenie o pojemności 70 m^3 w ciągu 7 miesięcy. Wypiec 1670 kg bochenków chleba albo 28 600 bułek.

Zamieniona w koks wytopi 767 kg surówki żelaznej. Poddana skoksowaniu da 606 kg koksu, 515 kg przetworów chemicznych i 206 m^3 gazu świetlnego. Tymi 206 m^3 gazu można: w ciągu roku codziennie ogrzewać 48 litrów wody do temperatury 60 °C, oświetlać pokój o kubaturze 30 m^3 oraz w przeciągu 6 miesięcy i 26 dni codziennie gotować obiad dla 6 osób.

1 tona węgla zamieniona na prąd elektryczny potrafi przez 11 godzin napędzać tramwaj, który przejedzie w tym czasie 167 km, gotować posiłki i oświetlać 3-pokojowe mieszkanie pięcioosobowej rodziny w przeciągu 5 miesięcy i 12 dni. Wystarczy do normalnego oświetlenia trzypokojowego mieszkania w ciągu 3 lat i 9 miesięcy. W ciągu 3 lat po 10 godzin dziennie będzie przynosiła do domu audycje radiowe z całego świata. W ciągu jednego roku codziennie wydoi w PGR i Spółdzielniach Produkcyjnych 186 krów lub wymłóci 180 000 snopów zboża.

Dlatego wzrost wydajności w naszych kopalniach przyczynia się do potężnego rozrostu naszych kluczowych dziedzin przemysłu.

Przy końcu Planu 6-letniego roczne wydobycie węgla w Polsce dosięgnie blisko 100 milionów ton.

Pomnóżcie podane powyżej cyfry przez 100 000 000 ton a otrzymamy obraz 1955 r. Dlatego też młodzi górnicy ulepszajcie swoje metody pracy, zwiększajcie wydajność na dniówkę, mechanizujcie ładowanie węgla a dochodząc do wydajności waszych braci w ZSRR na pewno zbudujecie podstawy fundamentów socjalizmu w naszej ukochanej ojczyźnie.

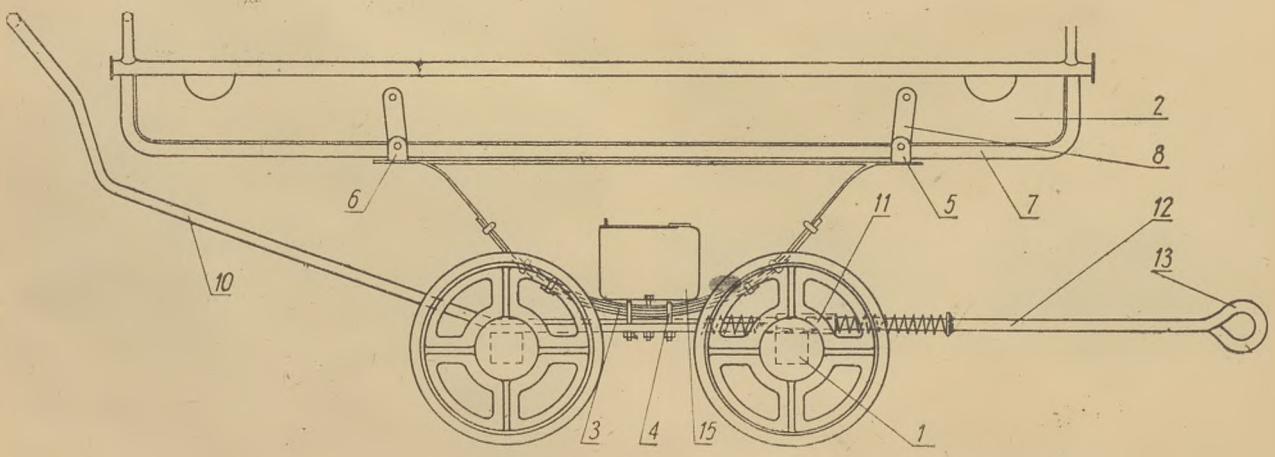
BEZPIECZEŃSTWO pracy

Florian Śpiewak

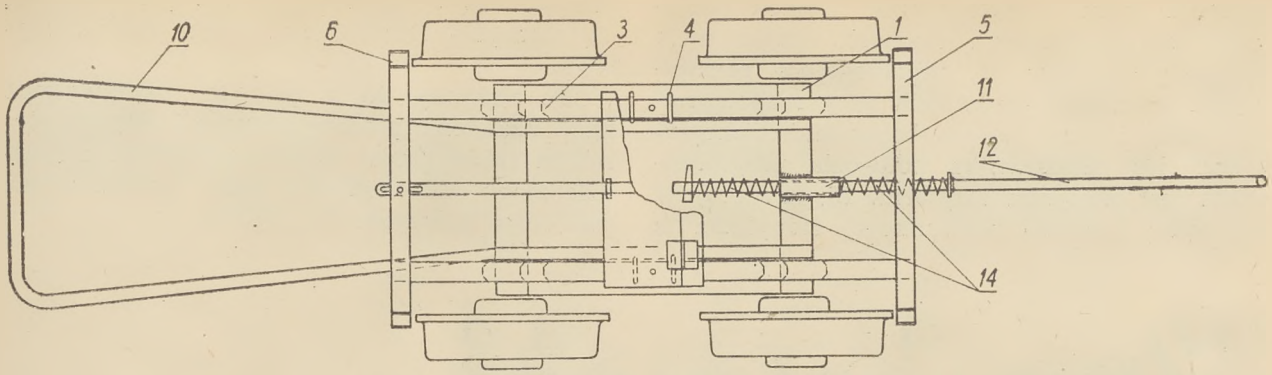
Nowy sprzęt sanitarny pod ziemią

Transport rannych i chorych w podziemiach kopalń odbywa się na takich samych zasadach jak transport rannych i chorych na powierzchni, jednakże ze względu na specyficzne warunki istniejące w kopalni jest on połączony z szeregiem dużych trudności. Droga jaką przebyć muszą ratujący wraz z ratowanym jest zwykle bardzo niewygodna, wąska i niska, często pochyła i śliska, nierzadko zatarasowana różnymi przeszkodami i słabo oświetlona. W przypadku zagrożenia gazowego, trzeba ją przebywać w aparatach oddechowych. Szczególne trudności sprawia transport pionowy w szybikach i w wyrobiskach o dużej pochyłości. Trudności te wymagają od transportujących nie tylko dużej zręczności i zaradności oraz dużej siły fizycznej, ale i dobrej znajomości zasad należytego obchodzenia się z rannymi i chorymi w czasie transportu. Układanie rannych i chorych musi być bardzo ostrożne. Niewłaściwe ułożenie sprawia nie tylko dodatkowy ból, lecz może wpłynąć na pogorszenie się stanu zdrowia a przy niewłaściwym postępowaniu może nawet spowodować śmierć.

Rannych i chorych transportujemy na noszach. W górnictwie stosowane są różne ich typy. Najczęściej spotyka się nosze proste, złożone z dwóch drążków z uchwytami oraz z przymocowanego do nich mocnego płótna. Do przenoszenia rannych z krwotokami płuc, głowy lub jamy brzusznej używa się noszy fotelowych z odpowiednimi wygięciami tak aby poszkodowany spoczywał w pozycji półsiedzącej. W atmosferze zagazowanej stosuje się nosze draegerowskie z butlą tlenową, zapewniającą rannemu stały dopływ tlenu do oddychania. Przy transporcie w wyrobiskach pochyłych i niskich używa się tzw. włók, czyli noszy ciągnionych dolnymi końcami po spągu, a do transportu w szybikach i innych wyrobiskach pionowych stosuje się nosze stojące lub nosze workowe. W przypadkach wyjątkowych, w razie braku gotowych noszy, można je zrobić z dwóch drążków i mocnych części ubrania lub z desek, bądź też z drabiny. W ostateczności przenosimy rannego lub chorego na rękach. Jest rzeczą bardzo ważną, aby transportowany był dobrze przymocowany do no-



Rys. 1. Schemat wozu sanitarnego wraz z noszami



Rys. 2. Schemat wozu sanitarnego bez noszy

szy, zwłaszcza w wyrobiskach pochyłych i pionowych. Przed rozpoczęciem transportu należy najpierw zatrzymać krwotoki, na rany założyć opatrunki, złamane kości unieruchomić za pomocą szyn lub innych sztywnych przedmiotów, rannych i chorych ułożyć wygodnie i nakryć kocami. Przy zatruciach, uduszeniach i rażeniach, jeżeli poszkodowany nie oddycha, trzeba natychmiast po wyniesieniu go do prądu czystego powietrza przerwać dalszy transport i rozpocząć sztuczne oddychanie.

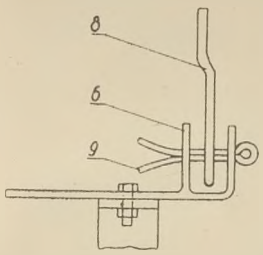
Omówione tu środki transportowe nie zawsze są wystarczające. Pola eksploatacyjne wielu naszych kopalń są bardzo oddalone od szybów i transport ręczny jest nie tylko męczący ale i zbyt powolny. W celu przyspieszenia pomocy lekarskiej stosuje się w wielu kopalniach do przewozu rannych i chorych zwykłe platformy używane do przewozu drewna. Platformy te nie nadają się jednak do tego celu. Są niewygodne w ustawianiu noszy i powodują silne wstrząsy w czasie jazdy. Sprawia to rannym i chorym dodatkowy ból i wpływa ujemnie na ich stan zdrowia. Mimo negatywnej oceny wartości tych wozów przez lekarzy specjalistów, są one nadal używane w wielu kopalniach z braku innych bardziej odpowiednich środków transportowych.

W tej sytuacji ze szczerym uznaniem powitać należy inicjatywę mgra inż. Józefa Jarosa i sztygara Karola Kubeczka z kopalni Dębieńsko, którzy opracowali doskonały typ wozu sanitarnego. Jego prototyp, stosowany już od dłuższego czasu w tej kopalni, zdał egzamin celująco, toteż obecnie kopalnia wyprodukowała we własnym zakresie sześć sztuk wozów tego typu, rozmieszczając je proporcjonalnie we wszystkich najważniejszych rejonach robót podziemnych i rozwiązując w ten sposób pozytywnie to ważne zagadnienie.

Konstrukcja i zalety wozu sanitarnego

Podstawowym założeniem konstruktorów było zbudowanie takiego wozu, który nadawałby się do przewozu rannych i chorych na drogach przewozowych poziomych i pochyłych wyposażonych w tory z uwzględnieniem maksymalnej amortyzacji wstrząsów oraz możliwie jak najdogodniejszego ustawiania noszy i ich obsługi. Chodziło również o to, aby wóz nadawał się zarówno do wygodnego pchania ręcznego, jak i do przyczepiania do lokomotywy. Wszystkie te założenia zostały pomyślnie rozwiązane, a szczegóły przedstawiają zamieszczone obok rysunki. Na rysunku 1 pokazano schemat wozu wraz z noszami widzianymi z boku. Na rys. 2 widzimy schemat wozu bez noszy widziany z góry. Na rys. 3 podano szczegół umocowania noszy na podwoziu.

Wóz składa się zasadniczo z dwóch części: z podwozia *1* umieszczonego na kołach staliwnych o łożyskach stożkowo-wałkowych oraz z noszy ruchomych *2* wykonywanych z blachy ocynkowanej, łatwych do zdejmowania i nakładania. Podwozie zaopatrzone jest w odpowiednie resory *3* ze stali sprężystej składające się z czterech sprężyn płaskich złączonych z podwoziem śrubami za pomocą stalowych kabłąków *4*. Do górnych sprężyn przymocowane są dwie poprzeczki *5* wykonane z płaskowników i połączone z sobą środkowym płaskownikiem w celu ograniczenia poziomego ruchu resorów. Poprzeczki mają w środku otwór i są zakończone widełkowo *6*. Na poprzeczkach tych układa się ramę noszy *7*, a nosze łączy się z zakończeniem widełkowym za pomocą przegubowych łubków *8* i zawleczek *9*.



Rys. 3. Sposób umocowania noszy na podwoziu

Do podwozia przymocowana jest kierownica kabłąkowa *10* służąca do ręcznego pchania wozu w razie braku lokomotywy. Po przeciwnej stronie wozu przymocowana jest do podwozia tulejka *11* służąca do osadzenia drążka pociągowego *12*, zakończonego hakiem *13* w celu po-

łączenia wozu z lokomotywą. Drążek pociągowy ma po obydwu stronach tulejki dwie sprężyny śrubowe *14*, zapobiegające powstawaniu wstrząsów poziomych przy rozpoczynaniu jazdy i przy nagłym hamowaniu lokomotywy. Do płaskownika podwozia przymocowana jest skrzynka sanitarna *15*, zawierająca niezbędny materiał opatrunkowy, zamykana na kłódkę. Tak w ogólnym zarysie przedstawiają się szczegóły konstrukcyjne tego doskonałego wozu.

Nie wątpimy, że to poważne usprawnienie akcji udzielania pomocy rannym i chorym górnikom zainteresuje wszystkie kopalnie i znajdzie żywy oddźwięk tam, gdzie sprawa ta nie jest dotąd należycie rozwiązana.

Wynalazczość górnicza

Karol Szulc

Nowy etap ruchu racjonalizatorskiego w świetle V Krajowej Narady Aktywu Wynalazczości

W roku bieżącym ruch racjonalizatorski obchodził 10-lecie swych narodzin. Powstał on dzięki olbrzymim przemianom politycznym i społecznym, jakie zaszły po II wojnie światowej w naszym kraju. Dokonała się przemiana psychiczna klasy robotniczej. Jej wzrastająca świadomość potęgowała się w dążeniu do indywidualnego i zbiorowego wysiłku nad szukaniem nowych sposobów przyspieszenia odbudowy i rozbudowy gospodarki narodowej, między innymi poprzez racjonalizację i wynalazczość pracowniczą w dziedzinie metod procesów produkcji. Po uzyskaniu niepodległości i przyjęciu władzy przez lud pod kierownictwem PZPR robotnik polski, inżynier i technik poczuł się gospodarzem swego warsztatu pracy. W pierwszej fazie odbudowy zakładów pracy i uruchomienia produkcji ruch racjonalizatorski z powodu olbrzymich zniszczeń wojennych skierował swoje wysiłki na likwidację braków w częściach maszynowych i urządzeniach posługując się sposobem domowym i gospodarczym. Robotnicy wyciągali masowo nie nadające się do użytku maszyny, naprawiali je i kompletowali, uzupełniając w ten sposób wyposażenie maszynowe swoich warsztatów pracy i tak uruchamiali huty, kopalnie i inne zakłady.

W tym to okresie rodzili się bezimienni racjonalizatorzy a za nimi zapoczątkował się na podstawach organizacyjnych ruch racjonalizatorski w przemysłowym sercu Polski na Śląsku.

Po całkowitym uruchomieniu kopalń, hut i zakładów pracy fala pomysłowości i racjonalizacji skierowała się na usprawnienie metod pracy i produkcji. Niebawem wyłoniły się nowe sposoby pracy socjalistycznej zapoczątkowanej przez górnika tow. Pstrowskiego, z różnorodnymi dzisiejszymi jej formami.

Ruch racjonalizatorski w okresie realizacji planu 3-letniego był głównym sprzymierzeńcem w naszej walce o odbudowę i rozwój gospodarczy w kraju w walce nowego ze starym, w walce z przestarzałymi normami technicznymi i kapitalistycznymi poglądami na metody i organizację produkcji oraz w podnoszeniu świadomości ludzi budujących socjalizm. W latach 1948 w skali krajowej zgłoszono 2229 projektów racjonalizatorskich, a w roku 1949 liczba ich wynosiła już 16 730.

Założenia planu 6-letniego postawiły przed polskim przemysłem poważne zadania. W ich realizacji wynalazczość pracownicza wzięła udział w większym jeszcze stopniu niż w realizacji planu 3-letniego. Potwierdzają to cyfry:

w roku 1950 zgłoszono 52 757 projektów racjonalizatorskich

a w roku 1954 zgłoszono 264 600 projektów racjonalizatorskich.

Cyfry te ujmują tylko statystycznie rozwój ruchu wynalazczości pracowniczej — jednak w nich mieści się głębsze podłoże o treści i sensie społecznym wyrażającym się nowym socjalistycznym stosunkiem do pracy szerokich rzesz robotników, inżynierów i techników. Jest to potwierdzeniem słów tow. Lenina, który mówił „ustrój socjalistyczny stworzył nowe warunki

dla rozwoju wiedzy, obalił pseudonaukowe doktryny o pracy ludzkiej, wyzwolił czysto prawdziwą naukę, której zdobycze stają się własnością całego społeczeństwa.

Socjalizm wyzwolił utajone, drzemiące dotąd w klasie pracującej twórcze talenty i zdolności, ujawnił nie spotykane dotąd możliwości rozwojowe postępu technicznego w oparciu o klasę robotniczą i wywodzące się z niej kadry inżynieryjno-techniczne. Nauki techniczne i praktyczne, ich stosowanie przestały być domeną ograniczonego kręgu speców. Całe swoje ogromne i bogate doświadczenie techniczne oddają masy pracujące na usługi państwa socjalistycznego. Państwo zaś otacza je troskliwą opieką, otwiera podwoje postępu do nauki, do kultury i oświaty."

Jest faktem niezaprzeczalnym, że ustrój kapitalistyczny nie dawał warunków rozwojowi ruchu wynalazczości pracowniczej. Ustrój ten wytworzył w masach pracujących świadomość, że każde nowe usprawnienie czy pomysł prowadzą przy zwiększonym wyzysku do jeszcze większych zysków właścicieli a w następstwie do zwiększenia nędzy i bezrobocia. Inaczej jest natomiast w krajach demokracji ludowej i socjalizmu, gdzie każdy zastosowany projekt racjonalizatorski i wynalazek zmierza do ulżenia pracy fizycznej i dąży do zwiększenia dochodu narodowego, który z kolei pozwoli na podniesienie stopy życiowej mas pracujących. Partia i Rząd Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej szczególną opieką otaczają ruch wynalazczości pracowniczej, dbając o jego rozwój, wyrazem czego było wydanie całego szeregu aktów prawnych regulujących ruch wynalazczości pracowniczej w latach 1950 i 1951.

Swój wyraz troski i szacunku dla pionierów postępu technicznego i racjonalizatorów znalazło odbicie w artykule 65 Konstytucji Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Dynamiczny rozwój ruchu wynalazczości przerasta dotychczasowe ramowe przepisy, które stały się na obecnym etapie pewnym hamulcem w dalszym jego rozwoju.

W tym celu Przewodniczący PKPG w połowie I kwartału br. powołał Komisję do opracowania nowych aktów prawnych. Komisja opracowała projekty:

1. Dekret o zmianie niektórych przepisów wynalazczości pracowniczej.
2. Projekt Zarządzenia Przewodniczącego PKPG w sprawie zasad organizacji wynalazczości pracowniczej.

Powyższe projekty były poddane szerokiej dyskusji w terenie przez aktyw racjonalizatorski, a szczególnej krytyce były poddane na V Krajowej Naradzie Aktywu Racjonalizatorskiego, która odbyła się w Poznaniu w dniach 18 i 19 kwietnia 1955 r.

Narada ta dokonała podsumowania wyników osiągniętych na polu wynalazczości za rok 1954, wytyczyła zadania na rok 1955 oraz szeroko przedyskutowała nowe przepisy mające zastąpić obecne.

Referat analityczny i podsumowujący wyniki za rok 1954 wygłosił Dyrektor Departamentu Techniki PKPG inż. Muszyński. Według pozycji planu wynalazczości ministerstwa uplasowały się w następującej kolejności:

1. W ilości zgłoszonych projektów pierwsze miejsce zajęło Ministerstwo Przemysłu Maszynowego, drugie miejsce Ministerstwo Przemysłu Lekkiego, trzecie miejsce Ministerstwo Hutnictwa, czwarte miejsce Ministerstwo Górnictwa.

2. W ilości projektów przyjętych do zastosowania pierwsze miejsce zajęło Ministerstwo Przemysłu Maszynowego, drugie Ministerstwo Górnictwa.

3. W uzyskanych oszczędnościach z projektów zastosowanych pierwsze miejsce zajęło Ministerstwo Górnictwa z uzyskaną oszczędnością 156 milionów złotych, drugie Ministerstwo Przemysłu Maszynowego z oszczędnością 86 milionów złotych.

4. Pod względem realności projektów, tzn. ilości projektów przyjętych do zastosowania w stosunku do ilości projektów zgłoszonych pierwsze miejsce zajęło Ministerstwo Przemysłu Drobnego i Rzemiosła, drugie Ministerstwo Górnictwa.

5. Pod względem najmniejszych zaległości w załatwianiu projektów na koniec 1954 r. zajęło pierwsze miejsce Ministerstwo Górnictwa z zaległością 1800 projektów, co stanowi wskaźnik 0,82, drugie miejsce Ministerstwo Budownictwa Miast i Osiedli, które osiągnęło wskaźnik 1,2.

Najgorzej pod względem zaległości wypadło Ministerstwo Przemysłu Maszynowego z zaległością 21 132 projektów na ilość 94 000 zgłoszonych projektów.

W grupie resortów przodujących na pierwszym miejscu znalazło się Ministerstwo Górnictwa, po nim Ministerstwo Przemysłu Budownictwa Miast i Osiedli i następnie Ministerstwo Przemysłu Lekkiego.

Ministerstwo Budownictwa Przemysłowego oraz jako drugie Ministerstwo Przemysłu Maszynowego polepszają swe wyniki, ale nie wystarczająco. Ministerstwo Gospodarki Komunalnej, Ministerstwo Przemysłu Chemicznego i Centralny Urząd Kinematografii pracowały źle.

W ogólnej ocenie wyników w skali krajowej za 1954 rok pierwsze miejsce zajęło Ministerstwo Górnictwa.

W dalszym ciągu referatu inż. Muszyński przedstawił postęp w rozwoju ruchu wynalaz-

czości w okresie od 1952 — 1954 r. włącznie. Stwierdził on, że ruch wynalazczości wykazuje stały wzrost projektów zgłoszonych oraz przyjętych i tak: w 1952 r. zostało zgłoszonych 159 000 projektów, w 1954 r. zostało zgłoszonych 664 000 projektów, z czego zostało przyjętych i zastosowanych w produkcji 159 tys. projektów dających oszczędności w skali rocznej 719 milionów złotych.

Efekt uzyskany z wynalazczości wyraża się w skali krajowej obniżką kosztów produkcji o 20 %.

W zakończeniu swego referatu mówiąc o kierunkach rozwoju wynalazczości referent podkreślił z dużym naciskiem, że realizacja zamierzeń jest uzależniona od wydania w najbliższym czasie i wprowadzenia w życie nowych przepisów ustawodawczych w dziedzinie wynalazczości pracowniczej.

W dyskusji która miała również po części charakter wymiany doświadczeń uwypuklono słabą działalność Naczelnej Organizacji Technicznej, Związków Zawodowych i Klubów Techniki i Racjonalizacji.

Drugi dzień obrad poświęcono omówieniu nowelizacji przepisów wynalazczości pracowniczej. Referował Naczelnik Wydziału wynalazczości PKPG ob. Zan. Zasadniczymi zmianami w przepisach, jak wynikało z referatu, będzie:

1. Likwidacja Komisji Wynalazczości i przeniesienia kompetencji Komisji na Naczelnego Inżyniera i Kierownika Komórki Wynalazczości.

2. Zwiększenie kompetencji zakładów i Centralnych Zarządów w zakresie przyznawania premii racjonalizatorskich. Zakłady będą upoważnione do przyznawania premii do 10 000 zł według § 12 Uchwały Rady Ministrów z dnia 14 maja 1951 r., natomiast z § 8 do 20 000 zł. Natomiast Centralne Zarządy będą upoważnione do przyznawania premii w wysokości do 20 000 zł według § 12, a według § 8 do 50 000 zł. Powyżej tych sum, premie zatwierdza Minister danego resortu.

3. Odciążenie Urzędu Patentowego od wydawania zaświadczeń za dokonanie usprawnień i udoskonaleń. Kompetencje te odnośnie wydawania zaświadczeń na usprawnienia przejmą zakłady pracy, odnośnie zaś udoskonaleń Centralne Zarządy i Zjednoczenia.

4. Wzmocnienie obsady komórek i ustalenie normatywu w obsadach tych komórek.

Dyskusja nad nowelizacją przepisów podzieliła po części wywody naczelnika Zana, były jednak odmienne zdania, a to:

1. nie likwidować Komisji Wynalazczości,
2. wypłacać premie od uzyskanych oszczędności niezależnie od kategorii zgłoszenia i stanowiska zgłaszającego, a w stosunku do autorów, których projekt wiąże się z obowiązkami służbowymi ustalić stopniowanie w premiowaniu i ustalić granice, od których może być płacona premia, dla pracowników natomiast Instytutów Naukowych i Biur Projektowych z uwagi na ich charakter pracy przyznawać tylko za dokonanie wynalazku,
3. objąć przepisami również i usprawnienia organizacyjno-administracyjne oraz pozostałe, które dotychczas zostały wyeliminowane Uchwałą Rady Ministrów z dnia 14. kwietnia 1951 r. § 1 ustęp 2, pkt. od a ÷ e,
4. za projekty racjonalizatorskie przynoszące oszczędności w dewizach, automatycznie podwyższać premię o 300 %,
5. przejęcie Klubów Techniki i Racjonalizacji przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników.

Podsumowania dyskusji dokonał naczelnik Wydziału Wynalazczości w PKPG ob. Zan stwierdzając, że wszystkie momenty poruszone i wyłonione w dyskusji zostaną przez komisję uwzględnione i znajdą odbicie w ostatecznym wydaniu przepisów.

Nowelizacja przepisów obejmować będzie wszystkie momenty, które w codziennym życiu napotykają na przeszkody organizacyjno-techniczne. Akty normatywne wyeliminują największą przeszkodę, jaka jest w ruchu wynalazczości, tj. wprowadzenie projektów do produkcji i ich rozpowszechnianie.

W tym kierunku przewiduje się włączenie planów rozwoju wynalazczości pracowniczej do narodowych planów gospodarczych, planów Techniczno-Przemysłowo Finansowych i inwestycyjnych przedsiębiorstwa.

Sprawa zabezpieczenia finansów, roboczo-godzin i materiałów potrzebnych do realizacji projektów została już uregulowana zarządzeniem Przewodniczącego PKPG z dnia 8 marca 1955 r.

Doświadczenia zwycięstwa i sukcesy z lat ubiegłych, wielki wkład racjonalizatorów i całego aktywu racjonalizatorskiego dla rozwoju wynalazczości pracowniczej, pozwalają patrzeć w przyszłość z ufnością i wiarą, że w następnych latach spotęgują się szeregi armii racjonalizatorskiej tej czołowej awangardy budowniczych socjalizmu w Polsce Ludowej.

Wincenty Major

Nowe kierunki obudowy i organizacji pracy w ścianie

W numerze drugim Wiadomości Górniczych Zarząd Główny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Górnictwa zamieścił w skrócie wyniki konkursu, który organizowany wespół z Zarządem Głównym Związku Zawodowego Górników, miał na celu uzyskanie nowych ulepszeń organizacyjnych, jak też i zwiększenie bezpieczeństwa pracy przy obudowie stalowej i drewnianej, odstawie urobku oraz rabowaniu obudowy.

Z 39 prac nadesłanych do konkursu zostało wyróżnionych i nagrodzonych osiem.

Autorami nagrodzonych prac byli: *inż. Leonard Pluta* — pracownik Instytutu Mechanizacji Górnictwa, *inż. Ludwik Orłowski* — pracownik Kopalni Paweł oraz *Henryk Nikel* — górnik z kopalni Makoszowy.

Tak w skrócie brzmi nasz meldunek. Zapoznajmy się jednak bliżej z projektami, które w mniejszym lub większym stopniu stanowią perspektywę nowych kierunków obudowy i organizacji pracy w ścianie.

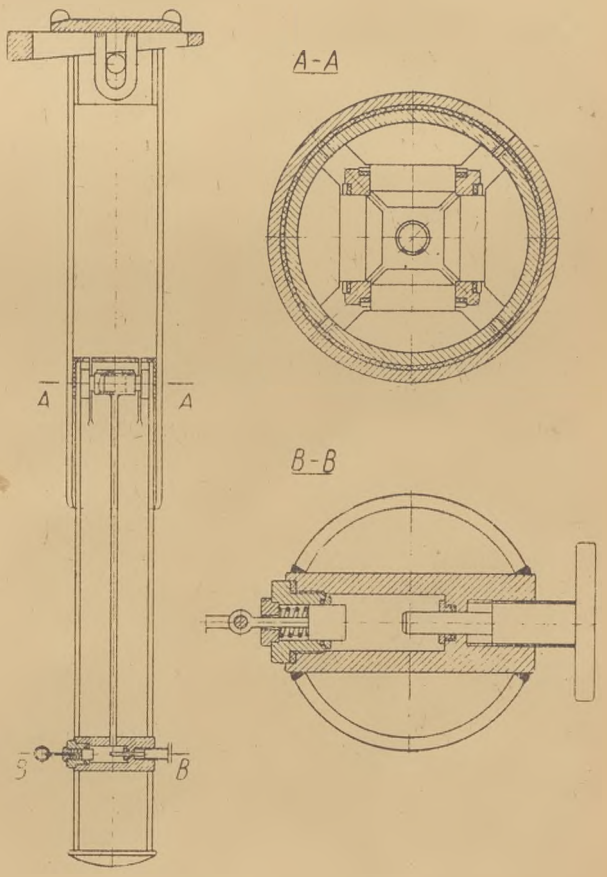
W pierwszym rzędzie autorzy projektów, w szczególności inż. Pluta, uznając obecnie stosowane stojaki stalowe w wyrobiskach ścianowych za późno podporowe wysunęli koncepcje stojaków o własnościach wczesnopodporowych. Autorzy projektów stwierdzają, że najbardziej korzystnym byłby stojak, który bezpośrednio po postawieniu go bez jakiegokolwiek zsuwu potrafiłby przejmować obciążenia odpowiadające jego podporności roboczej. W związku z tym wysunięto dwie koncepcje takiego typu stojaka. Pierwszym z nich jest stojak hydrauliczno-cierny, przedstawiony na rys. 1, drugim zaś stojak sprężynowy.

Stojak hydrauliczno-cierny uwzględnia poza własnościami pracy stojaka szereg momentów organizacyjnych obudowy tego typu, jak możliwość zabudowania stojaka bez konieczności używania dodatkowych urządzeń pomocniczych (podciągnika), rabowanie stojaka z odległości bądź mechanicznie itp.

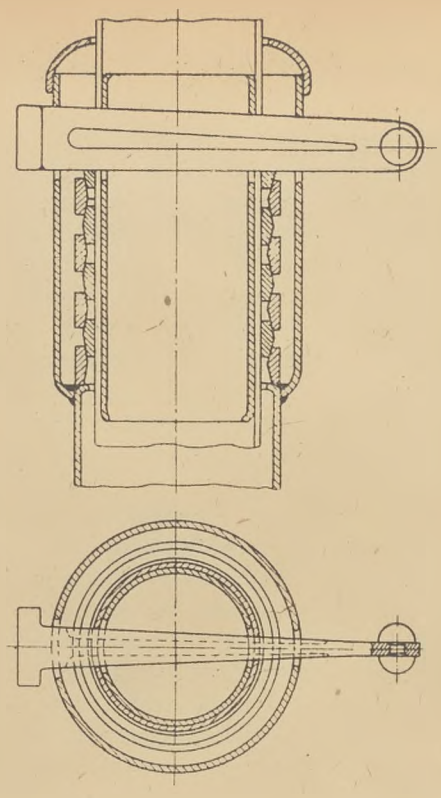
W myśl przedstawionej koncepcji obsługa tego typu stojaka byłaby z zasady bardzo prosta, gdyż polegałaby na rozsunięciu stojaka do wymaganej długości, następnie ustaleniu jego długości przez dokręcenie dolnej śruby oraz podbicie klina znajdującego się w głowicy stojaka. Rabowanie natomiast polegałoby na odciągnięciu zaworu regulującego i wyciągnięciu już poluzowanego stojaka. Z uwagi na zastosowanie przekrojów rurowych, stojak taki będzie przy stosunkowo dużej podporności charakteryzował się trochę mniejszym ciężarem aniżeli stojak używany dotychczas.

Stojak sprężynowy rurowy (rys. 2) ma zamek ze sprężyn stożkowych, które naciskane od góry klinem poprzecznym wraz z wzrostem jego docisku powodują również zwiększenie docisku do rdzennika a tym samym tarcia, przeciwdziałając zsuwaniu się stojaka. Tego rodzaju praca stojaka ma przede wszystkim zapobiegać wczesnemu obniżaniu się stropu, jego kruszeniu, utrzymując nad całym wyrobiskiem znaczną zwartość skał i stropu.

Przy dostatecznej zwięzłości skał stropowych nad wyrobiskiem ścianowym można z powodzeniem w różnych warunkach wprowadzać nowy system pracy polegający na urabianiu z wolnym posuwem frontu roboczego i wysięgnikowym zabezpieczeniem stropu bez konieczności podparcia go stojakami oraz na przesuwie przenośnika zgrzebłowego w całości. Tego rodzaju sposób pracy został przedstawiony w projekcie pt. „Kombinowany sposób wybierania ścian z zastosowaniem stropnic wysuwnych" (rys. 3). Autor projektu uzasadnia niesłuszność z punktu widzenia organizacyjnego, jak i rzeczowego prowadzenia ścian z długimi zabiorami. Podkreśla, że dotychczas przyjęte metody wybierania w założeniach organizacyj-



Rys. 1. Stojak hydrauliczno-cierny



Rys. 2. Stojak sprężynowo-cierny

nych nie uwzględniają podstawowych wytycznych wpływających na uzyskanie bezpiecznych warunków pracy przy systematycznej dążności wzrostu wydajności oraz produkcji. Całkowite dostosowanie się do omówionych poprzednio wytycznych jest bardzo trudne przy uwzględnieniu dotychczasowych systemów obudowy oraz ich elementów. Wynika stąd, że należy wprowadzić elementy obudowy umożliwiające zmianę organizacji pracy. Przy takim założeniu projekt przewiduje:

1. wybieranie ścian krótkimi zabiorami,
2. zastosowanie do obudowy stropnic wysuwnych,
3. wrębianie długim wrębnikiem oraz podwójne wybieranie wrębu.

Elementami umożliwiającymi wprowadzenie systemów ze stropnicami przesuwnymi są specjalne głowice stojaków stalowych. Głowica ta podpierająca bezpośrednio strop, ma za zadanie umożliwić luzowanie stropnicy bez konieczności luzowania stojaków. Zasadniczymi elementami głowicy jest widlasta objemka, dolegająca swymi końcami do stropu oraz klin poprzeczny lub podłużny, którym w zależności od potrzeb dociska się stropnicę do stropu.

System obudowy według projektu autora przedstawia się następująco: Założeniem podstawowym jest wybieranie jednorazowe zabioru głębokości 1,20 m. Stosuje się stropnice długości 3 m. Odstęp pomiędzy stropnicami wynosi 0,8 m. W sytuacji wyjściowej poszczególne stropnice ułożone są na głowicach trzech stojaków i sięgają nad przenośnik zabudowany pod calizną.

W trakcie urabiania zabezpieczenie miejsca pracy następuje przez luzowanie stropnic i przesuwanie ich do calizny oraz ponowne dociśnięcie do stropu przez dobicie klinów dociskowych.

Proponowany system obudowy pozwala na:

1. stałe zabezpieczenie przodku,
2. szybką zabudowę wyrobiska,
3. zabudowę stojaków w poszczególnych rzędach w jednym czasie,
4. nieuciążliwe rabowanie stojaków bez stropnic,
5. przesuwanie przenośnika w całości,
6. wykorzystanie w dużym stopniu samoładowania urobku,
7. uniknięcie podnoszenia i manewrowania długimi i ciężkimi stropnicami.

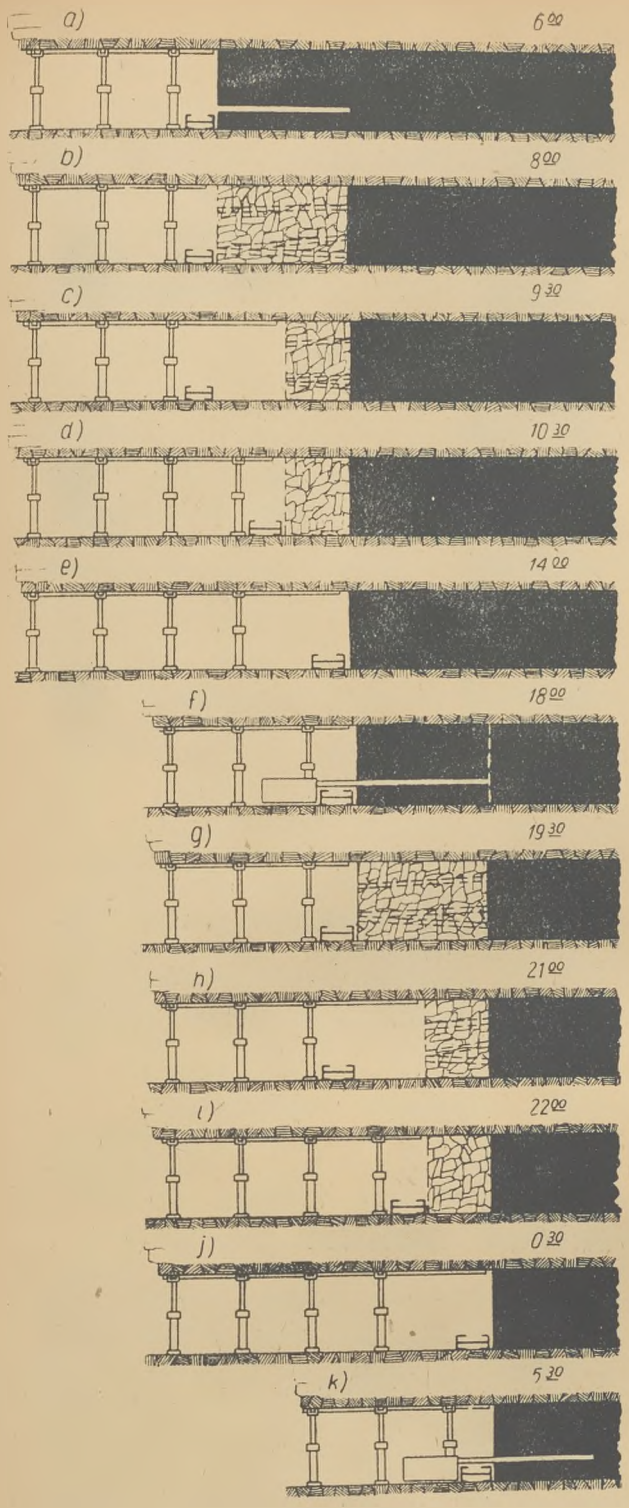
Organizacja pracy w ścianie jest kompleksowa, przy czym w zależności od stanu przodku każdy zespół musi wykonywać wszystkie czynności, tj. wybieranie, przekładkę i rabunek. Zastosowanie przy korzystnych stropach podwójnego kroku krótkimi zabiorami jednorazowo podwrębionego wydaje się bardzo korzystne, gdyż skupia w sobie zalety krótkiego i długiego zabioru.

Wybieranie krótkimi zabiorami w opracowaniu projektu pracownika Instytutu Mechanizacji Górnictwa — wprowadzane obecnie w szeregu kopalniach PW można uważać za zagadnienie zasadnicze, obniżające w dużym stopniu nakład pracy, a tym samym wpływające pośrednio na wzrost wydajności pracy. Niezależnie od tego podany sposób charakteryzuje się korzystniejszymi wskaźnikami techniczno-ekonomicznymi. Przedstawiona organizacja pracy, którą można by nazwać czterocykliczną lub wielocykliczną ma następujące zalety:

1. zwiększa koncentrację robót,
2. zwiększa zdolność produkcyjną frontu ścianowego,
3. zwiększa wykorzystanie urządzeń mechanicznych,
4. zwiększa wydajność pracy,
5. poprawia bezpieczeństwo pracy dzięki stałemu zabezpieczeniu przodku.

W celu zmniejszenia zużycia drewna przy obudowie tymczasowej (krzyże) oraz konieczności wycinania jej bądź zastosowania robót strzelniczych do rabowania obudowy, opracowano stalowy stojak pomocniczy do rabowania (rys. 4).

Stojak ten wykonany jest z dwóch różnej średnicy rur, rozsuwnych względem siebie. Długość stojaka do wysokości wyrobiska dostosowuje się za pomocą klinów. Głowica sto-



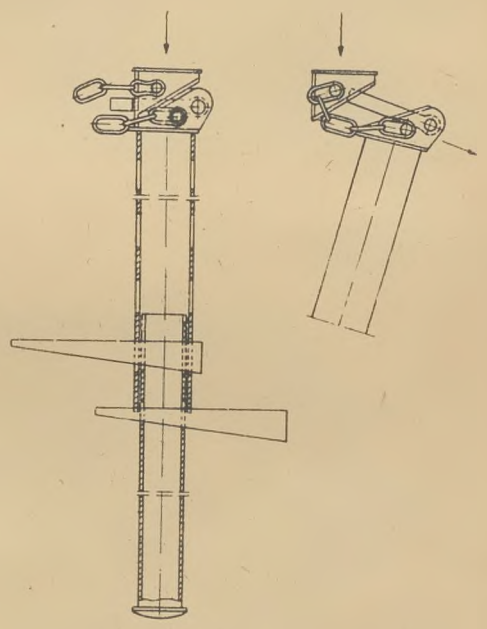
Rys. 3. System obudowy w kombinowanym sposobie wybierania ścian

jaka wykonana jest w postaci zamka zeskokowego, umożliwiającego przy poluzowaniu zaczepu ewentualne odrzucenie stojaka do wyrobiska.

Do projektów bardziej perspektywicznych należy zaliczyć projekt obudowy przesuwanej mechanicznie dla wybierania płytkimi zabiorami (do 0,4 m). Uwzględniając konieczność podjęcia mechanizowania wszystkich pracochłonnych prac dołowych w projekcie przewiduje się mechanizowanie czynności obudowy nie przez zastosowanie obudowy zmechanizowanej, lecz obudowy przesuwanej mechanicznie.

Zasadniczymi elementami proponowanego systemu (rys.5) są: ramy obudowy odrzwiowej oraz maszyna przesuwająca. Ramy obudowy odrzwiowej składają się z dwóch stojaków wczesnopodporowych umocowanych na sztywno w spągnicy oraz ze stropnicy spoczywającej na przegubowych głowicach stojaków. Spągnica ukształtowana jest tak, że przednia część jest elementem nośnym dla przenośnika, druga zaś elementem nośnym dla maszyny przesuwającej poszczególne ramy. Maszyna przesuwająca ramy obudowy oparta jest na zasadzie budowy wrębiarki ścianowej o zmienionej głowicy, którą zaopatrzono w dwa rozpieraki hydrauliczne lub mechaniczne. Rozpierak pionowy podtrzymuje stropnice w okresie poluzowania stojaków, rozpierak zaś poziomy służy do przysuwania do ociosu ram obudowy łącznie z przenośnikiem.

W ten sposób uzyskuje się zmechanizowanie wszystkich czynności w przodku, tj. urabiania, ładowania (maszyną zespołową) oraz przekładki, obudowy i likwidacji wyrobiska (przesuwaczem mechanicznym).



Rys. 4. Stojak pomocniczy do rabowania

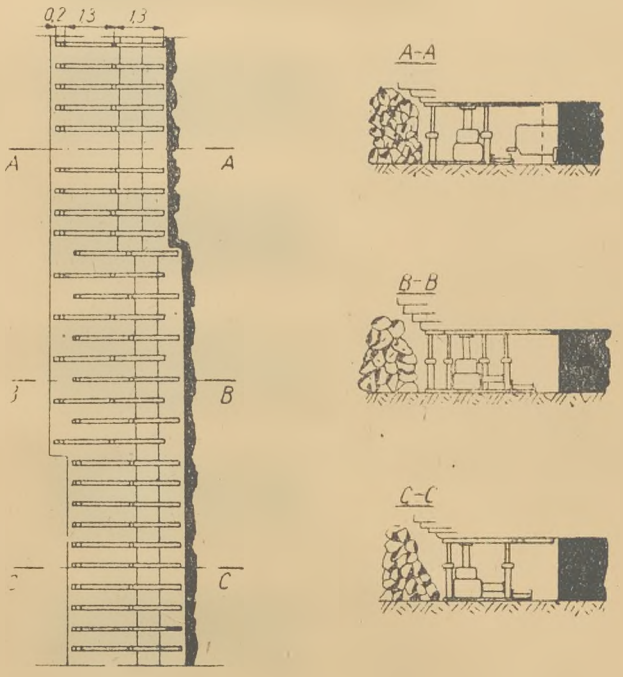
Z punktu widzenia organizacyjnego autor projektu przewiduje po urobieniu jednego pełnego płytkiego zabioru (około 0,4 m) przesuwanie co drugiej ramy w czasie jazdy maszyny zespołowej w dół z równoczesnym przesuwaniem przenośnika. Pozostałe ramy przesuwane będą przy ruchu przesuwacza mechanicznego w górę.

Dzięki tego rodzaju zsynchronizowaniu praobu zespołów można uzyskać dużą ciągłość robót, która jest podstawą pracy wielocyklicznej.

Praktycznym projektem jest głowica zeskokowa, która ma na celu umożliwienie rabowania stojaków drewnianych bez ich łamania lub nacinania. Autor projektu proponuje nakładanie głowicy na lub pod każdy stojak drewniany, umożliwiając w ten sposób szybkie luzowanie stojaków oraz ich ponowne wykorzystanie. Należy podkreślić, że aczkolwiek mówi się dużo o konieczności oszczędzania drewna oraz obniżania kosztów własnych na tym odcinku, tzn. odnośnie możliwości kilkakrotnego użytkowania drewna, właściwie nic dotychczas nie zrobiono. Projekt górnika Henryka Hikla uwzględnia nie tylko zagadnienie łatwiejszego rabowania, lecz również i oszczędności drewna oraz obniżenia nakładu robocizny potrzebnego do dostarczania drewna do przodku.

Jak widać konkurs pozwolił na ustalenie pewnych wytycznych co do utrzymywania wyrobisk ścianowych, zwrócił uwagę na konieczność zmian elementów obudowy, formy organizacyjnej oraz zapoczątkowania pracy nad zagadnieniem mechanizowania obudowy. Należy stwierdzić że przedstawione projekty jako wstępne wymagać będą żmudnej realizacji, wykonania prototypów, ich badania oraz wprowadzania do ruchu dołowego w trakcie czego wystąpi szereg różnego rodzaju zmian.

Korzystnym objawem jest, że na sprawę utrzymywania wyrobiska zaczęto zwracać dużą uwagę, wiążąc to zagadnienie z organizacją oraz mechanizacją przodku ścianowego. W okresie obecnym, który można by nazwać okresem



Rys. 5. Obudowa przesuwana mechanicznie

rozwoju zagadnień obudowy wyrobisk celowe byłoby ponowienie tego rodzaju konkursu, który dałby dalszy materiał do ustalenia najkorzystniejszego systemu utrzymania wyrobisk ścianowych.

Eugeniusz Rustanowicz

Zasady kopalnictwa rud żelaza

Nasi inżynierowie, technicy, i górnicy, zatrudnieni w przemyśle węglowym, nie mogą uskarżać się na brak literatury z zakresu różnorodnych dziedzin wiedzy górniczej. Ekspozyturze Państwowych Wydawnictw Technicznych, obecnie samodzielne przedsiębiorstwo pod nazwą Wydawnictwo Górniczo-Hutnicze w Stalinogrodzie, wykazuje dużą ruchliwość w tym kierunku. Przyswaja ono nie tylko cenniejsze pozycje przodującej radzieckiej literatury górniczej, ale inspiruje również naszych wybitnych teoretyków i praktyków do opracowywania książek i broszur, które wywierają duży wpływ na rozwój postępu technicznego w naszym górnictwie węglowym, na podniesienie kwalifikacji dozoru i górników.

Niestety, nie da się tego samego powiedzieć o literaturze z dziedziny górnictwa rud żelaznych i nieżelaznych. Polska literatura jest w tym dziale niezwykle uboga, a dokonanych przekładów z literatury obcej, zwłaszcza radzieckiej, jest też niewspółmiernie mało w stosunku do wagi tej rozwijającej się coraz lepiej gałęzi górnictwa. Pewnie, że z niektórych książek i popularniejszych opracowań napisanych na użytek górnictwa węglowego mogą korzystać również i górnicy zatrudnieni w kopalnictwie rud żelaznych i nieżelaznych, ale będzie to korzyść niepełna i nie współmierna do istotnych potrzeb tej ważnej w naszej gospodarce narodowej dziedziny przemysłu.

Z przytoczonych względów należy z uznaniem powitać ukazanie się na półkach naszych księgarń technicznych książki I. S. Wołkowa pt. **„Zasady kopalnictwa rud żelaznych“**, którą przełożył z języka rosyjskiego mgr inż. Ka-

zimierz Izdebski. Zaznaczamy od razu na wstępie, że książka Wolkowa, której tytuł w oryginale brzmi „Gornorudnoje dieło na mietalliczeskich rudnikach — Podzjemnyje raboty", została wydana w Związku Radzieckim (przez Mietałłurgizdat) jeszcze w 1949 roku. W tym stanie rzeczy, książka nie zawiera nowych osiągnięć radzieckich z ostatniego pięciolecia. Uwzględniwszy jednak braki naszego piśmiennictwa technicznego w omawianym już uprzednio zakresie można zgodzić się z redaktorem książki, który stwierdza, że przekład książki Wołkowa stanowi pożyteczny podręcznik podający w przystępny sposób zasadnicze wiadomości o górnictwie rud żelaza, oparte na bogatych doświadczeniach radzieckich w tej mierze.

Warto tu nadmienić, że Związek Radziecki zajmuje pierwsze miejsce w świecie pod względem zasobów rud żelaza. Dzięki obfitym złożom rud, jak podaje autor we wstępie do swej książki, pomyślny rozwój hutnictwa żelaza i metali nieżelaznych w ZSRR jest całkowicie zapewniony. Pięcioletni plan odbudowy i rozwoju gospodarstwa narodowego ZSRR obejmował w latach 1946 — 1950, stworzenie odrębnych baz rud żelaza na Dalekim Wschodzie, na Syberii i Zakaukaziu, a ponadto — odbudowę i zapewnienie dalszego rozwoju Zagłębia Krzywego Rogu, Kamysz-buruńskiego Kombinatu rud żelaza, kopalń lipieckich i tulskich, cziaturskich i nikopolskich złóż manganowych, następnie zaś — zwiększenie zdolności wydobywczych kopalń rud żelaznych w kurskim okręgu przemysłowym rud magnetytu. Niezależnie od tego, przeprowadzono cały szereg skutecznych prac geologiczno-poszukiwawczych, zwłaszcza na wschodnich obszarach Związku Radzieckiego, w celu dalszego zwiększenia przemysłowych zasobów rud żelaza i surowca metalurgicznego. Dzięki wysiłkom ludzi radzieckich na mapie geologicznej kraju naniesiono wiele nowych złóż rud żelaza i metali nieżelaznych, ujawniając dla radzieckiej gospodarki narodowej duże zasoby rud niklu, cyny, boksytu, wolframu, molibdenu oraz innych rzadkich i cennych metali w lasach sybirskiej tajgi i w środkowej Azji, na Uralu, Kaukazie i Ukrainie.

Dlatego dobrze się stało, że pracę inż. Wolkowa, w której usystematyzowano i zebrano cenne doświadczenia z tego okresu, udostępniono polskiemu czytelnikowi zainteresowanemu górnictwem rudnym.

Praca Wołkowa dzieli się na siedemnaście zasadniczych rozdziałów. W pierwszych rozdziałach autor zawarł krótkie wiadomości o geologii i własnościach skał oraz o poszukiwaniach i badaniach złóż rud. Następnie przechodzi do bardziej szczegółowych opisów, dotyczących prowadzenia robót górniczych; udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych w radzieckich kopalniach rudy. Szczególnie cenne są tu ciekawe opisy i dokładne analizy przodujących metod pracy radzieckich stachanowców i racjonalizatorów produkcji.

Do rozwoju współczesnego górnictwa rudnego, zdaniem autora, konieczne jest:

1. Zwiększenie wydobycia przez stosowanie najbardziej skutecznych nowoczesnych systemów wybierania i racjonalnej zmiany parametrów, istniejących systemów na podstawie wprowadzenia głębokich otworów strzałowych.

2. Zwiększenie wydajności pracy przez wprowadzenie nowych systemów eksploatacji, dalszej mechanizacji robót górniczych oraz prawidłowej organizacji pracy opartej na szerokim, socjalistycznym współzawodnictwie.

3. Wydobycie całej rudy zawartej w złożu przez eksploatację czasowo pozostawionych filarów oporowych, przy zastosowaniu systemów uniemożliwiających straty i zanieczyszczenia rudy.

4. Stałe podnoszenie poziomu bezpieczeństwa robót górniczych.

5. Stosowanie szybkościowych metod prowadzenia robót przygotowawczych i eksploatacyjnych, wprowadzenie cyklicznej pracy oraz ciągłego, potokowego transportu urobionej rudy.

Jako ostatni postulat właściwego rozwoju współczesnego górnictwa rudnego autor wysuwa normalizację i typizację robót górniczych oraz urządzeń mechanicznych i elektrycznych w rudnych przedsiębiorstwach górniczych.

Wiele cennych i praktycznych uwag umieścił Wołkow w rozdziałach omawiających roboty wiertnicze, roboty strzelnicze, szybkościowe metody prowadzenia wyrobisk górniczych, obudowę tych wyrobisk oraz systemy eksploatacji podziemnej i transport kopalniany. Książkę kończą uwagi, dotyczące odwadniania i wentylacji kopalni, a także oświetlania wyrobisk podziemnych.

Przejrzysty i jasny język książki, jej właściwy układ i troskliwy przekład znajdą niezawodnie duże uznanie wśród czytelników, dla których wydawcy dzieło to przeznaczyli, tj. pracowników niższego i średniego dozoru górniczego oraz kwalifikowanych robotników zatrudnionych w kopalniach rud. Wartość książki znacznie podnoszą liczne tablice i bardzo starannie wykonane rysunki, bogato i właściwie ilustrujące tekst. Książkę liczącą ponad 300 stron druku, formatu A5 wydano w estetycznej szacie graficznej i w płóciennej oprawie. Dla informacji podajemy jeszcze, że cena książki wynosi 25 złotych — a nabyć ją można we wszystkich księgarniach technicznych „Domu Książki" i u kolporterów zakładowych.

Kronika

PRODUKCJA

Przemysł węglowy wykonał z nadwyżką plan produkcyjny za miesiąc maj 1955 r.

Przemysł węglowy zrealizował z nadwyżką zadania wydobywcze objęte planem produkcyjnym za miesiąc maj 1955 r.

Najlepiej pracującymi zjednoczeniami w miesiącu maju były ponownie Dąbrowskie i Jaworznicko-Mikołowskie Zjednoczenia PW, które wykonały swoje plany w 101,5%.

Spośród kopalń tych zjednoczeń najlepsze wyniki wydobywcze osiągnęły: Janina 110,8%, Generał Zawadzki 110,1%, Piast 107,5%, Czeladź 105,7%, Stalin 103,9%.

Swoje zadania produkcyjne przekroczyły również Chorzowskie i Rudzkie Zjednoczenie PW mimo początkowych niepowodzeń.

Spośród kopalń tych zjednoczeń na szczególne podkreślenie zasługują kopalnie: Bobrek, Siemianowice i Śląsk.

Również z nadwyżką wykonały swoje zadania wydobywcze Gliwickie i Zabrzańskie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego.

Pierwsze w miesiącu maju 1955 r.

Do kopalń, które pierwsze zameldowały o przedterminowym wykonaniu zadań produkcyjnych za miesiąc maj 1955 r. należą: Julian, Kleofas, Dymitrow, Piast, Ignacy, Generał Zawadzki, Ludwik, Janina, Stalin, Czeladź, Gottwald i Concordia.

Z FRONTU WSPÓŁZAWODNICTWA

Przed zlotem najlepszych górników, techników i inżynierów przemysłu węglowego

Dla uczczenia zlotu przodujących górników, techników i inżynierów, który odbył się w Bytomiu w dniu 21 maja br., górnicy zainicjowali współzawodnictwo pracy. Walka o przedzlotowe tony węgla rozgorzała zarówno między poszczególnymi górnikami, drużynami i oddziałami produkcyjnymi, jak i kopalniami oraz zjednoczeniami.

Spośród zjednoczeń najlepszymi były Dąbrowskie i Jaworznicko-Mikołowskie Zjednoczenie PW, które swoje zadania produkcyjne zrealizowały w 101,1%. Przodowali górnicy kopalni Generał Zawadzki, którzy wydobyli dodatkowo 8729 ton węgla, górnicy kopalni Czeladź z nadwyżką 5066 ton, dalej górnicy kopalni Janina, Ignacy i Piast.

Górnicy Rudzkiego Zjednoczenia w czynie zlotowym podnieśli wydajność o 3%.

W kopalni Paweł racjonalna gospodarka materiałami przyczyniła się do obniżenia kosztów własnych o 2,6%. W ten sam sposób obniżono o 3,8% koszty własne w kopalni Szombierki.

W Rybnickim Zjednoczeniu najofiarniej pracowali górnicy kopalni Ignacy, którzy już w przededniu zlotu mieli 550 ton węgla ponad podjęte zobowiązania miesięczne, a załoga kopalni Chwałowice wydobyła ponad zobowiązania zlotowe 700 ton węgla.

Spośród kopalń chorzowskich wyróżniła się kopalnia Barbara-Wyzwolenie, natomiast w Bytomskim Zjednoczeniu PW piękne wyniki produkcyjne osiągnęła załoga kopalni Chorzów, która od dłuższego czasu nie wywiązywała się ze swoich planów produkcyjnych.

W Stalinogrodzkim Zjednoczeniu PW załoga kopalni Stalinogród znów realizuje swoje zadania wydobywcze. Górnicy tej kopalni dali w czynie zlotowym dodatkowo 1320 ton węgla, a dozór techniczny dla uczczenia zlotu postanowił zaoszczędzić w II kwartale na różnych materiałach 100 000 złotych.

We współzawodnictwie zlotowym w czołówce najlepszych górników znajdowali się m. in. Jan Sokólski i Józef Hajduk z kopalni Kleofas, Stanisław Adamski, Edward Trusik i Stanisław Zimnowłodzki z kopalni Stalinogród, Stanisław Brzycki z kopalni Barbara-Wyzwolenie, Maksymilian Rudy z kopalni Bytom i wielu innych.

Wśród drużyn wydobywczych przodowały m. in. drużyna Karola Brachmana z kopalni Chwałowice, Joachima Jaworka z kopalni Ludwik, Mariana Widaka z kopalni Sośnica, Stanisława Bula z kopalni Ziemowit, Franciszka Nowaka z kopalni Rydułtowy, Floriana Badury z kopalni Wesoła, Wiktora Kołodzieja z kopalni Paweł, Antoniego Chrzanowskiego z kopalni Czeladź, Edwarda Niemca z kopalni Polska i inne.

W oddziale V kopalni Śląsk nie ma ani jednego górnika, któryby nie wykonywał zadań wydobywczych. Oddział ten, kierowany przez Teodora Pietera osiągnął najwyższe przekroczenie planu — 134%.

Piękne osiągnięcia miał również oddział Henryka Korusa z kopalni Rozbark, który w miesiącu maju br. podniósł planowe wydobycie na 115%, a wydajność na 110%.

Kopalnia Ludwik zdobyła sztandar przechodni CRZZ za I kwartał 1955 r.

Centralna Rada Związków Zawodowych przyznała kopalni Ludwik tytuł przodującego zakładu przemysłu węglowego w I kwartale 1955 r. oraz sztandar przechodni i premię pieniężną w wysokości 70 000 zł.

Kopalnia Ludwik, przekraczając plan za I kwartał, dała gospodarce narodowej 24 729 ponadplanowych ton węgla.

Dalszy rozwój współzawodnictwa sprawił, że wydajność węglowa wzrosła w stosunku do IV kwartału ub. roku o 683 kg. Pod tym względem wyróżnił się oddział V kierowany przez Józefa Kozalę.

Dużym osiągnięciem górników kopalni Ludwik jest uzyskanie w I kwartale br. najniższego wskaźnika wypadkowości w całym przemyśle węglowym. Obecnie wynosi on 29,27 na 100 000 ton wydobycia.

Kopalnia Ludwik przoduje również pod względem dbałości o warunki bytowe załogi. W ciągu I kwartału br. oddano do użytku pracowników 11 mieszkań i wyremontowano 222 izby mieszkalne.

POSTĘP TECHNICZNY

W kopalni Siersza trwają próby hydraulicznego urabiania węgla

W kopalni Siersza rozpoczął próbną pracę pierwszy w polskim górnictwie zespół urabiający węgiel za pomocą strumienia wody wypływającej pod dużym ciśnieniem. Podczas jednej z prób osiągnięto wydobycie około 40 ton węgla w ciągu 1 godziny pracy.

Przeprowadzono również próbę organizacji pracy opartej na zasadzie cykliczności. Pierwszy próbny cykl pracy metodą hydrauliczną trwał 8 godzin. Cykl obejmował przesunięcie

zespołu urabiającego węgiel (monitora), skrócenie rurociągu doprowadzającego wodę oraz urabianie węgla. Mimo, iż urabianie odbywało się z dużymi jeszcze przerwami uzyskano wydajność 80 ton węgla na jednego pracownika w ciągu jednej dniówki

Kierownictwo kopalni wspólnie z pracownikami Głównego Instytutu Górnictwa pracuje nad przygotowaniem do hydraulicznego urabiania węgla całego pola wybierkowego.

Górnicy zgłosili przeszło 6500 pomysłów racjonalizatorskich

Do ogłoszonego w grudniu ub. roku przez Ministerstwo Górnictwa konkursu pod hasłem „Śmiało i wszechstronnie wprowadzajmy postęp techniczny" włączyło się do chwili obecnej ponad 3200 techników i inżynierów, którzy zgłosili wspólnie z górnikami przeszło 6500 cennych usprawnień i pomysłów racjonalizatorskich.

Np. dzięki inicjatywie dyrektora kopalni Czeladź inż. Osucha rozwiązano palący problem podsadzki płynnej, która nie nadążała za postępem ścian. Do rurociągów zabudowano specjalne dysze, zwiększając ciśnienie. Wydajność rurociągu wzrosła o 30%.

Na podstawie zgłoszonego pomysłu przez dyrektora kopalni Chwałowice, ob. Koniecznego, zbudowano na hałdach specjalne taśmociągi do odstawy kamienia. Obsługa kontroluje dokładnie urobek i usuwa z niego węgiel.

W lutym na przykład uzyskano w ten sposób 460 ton wysokiej jakości węgla.

W kopalni Generał Zawadzki dzięki zmianom organizacyjnym i szkoleniu całej obsługi urządzeń mechanicznych w zakresie ślusarstwa ilość awarii w porównaniu z wrześniem ub. roku spadła ze 130 do 18.

SPRAWY BYTOWE I SOCJALNE

Górnik Edward Lis otrzymał 500-tysięczną izbę wybudowaną przez ZOR

W maju br. w osiedlu robotniczym „na Ksawerze" w Dąbrowie Górniczej odbyło się uroczyste przekazanie do użytku 500-tysięcznej izby wybudowanej przez ZOR w kraju w okresie 10 lat. Przypadła ona górnikowi Edwardowi Lisowi, przodownikowi pracy z kopalni Generał Zawadzki.

Budowę domu, w którym znajduje się 500-tysięczna izba, ukończono w czynie pierwszomajowym na miesiąc przed terminem. Przeważająca większość mieszkańców nowego bloku to górnicy kopalni Generał Zawadzki.

W roku bieżącym osiedle „na Ksawerze" powiększy się o dalsze 4 bloki, które pomieszczą 205 izb mieszkalnych i dom towarowy.

Dyrekcja Budowy Osiedli Robotniczych w Stalinogrodzie w ciągu bieżącego roku przekaże do użytku w województwie śląskim około 20 tysięcy nowych izb.

Naświetlnia dla górników kopalni Barbara-Wyzwolenie

W kopalni Barbara-Wyzwolenie została podpisana zakładowa umowa zbiorowa między dyrekcją kopalni a załogą, w której górnicy tej kopalni zobowiązali się wykonać plan wydobycia węgla za 1955 rok w 101,12%.

Dyrekcja kopalni, mając na uwadze poprawę warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, zobowiązała się m. in. wyremontować nadszybie i łaźnię na szybie Barbara oraz do końca III kwartału br. urządzić naświetlnię (solarium) w łaźni.

RÓŻNE

Historyczny układ

W Warszawie w dniach od 11 do 14 maja br. odbyła się druga konferencja państw europejskich w sprawie zapewnienia pokoju i bezpieczeństwa w Europie z udziałem Albanii, Bułgarii, Węgier, NRD, Polski, Rumunii, ZSRR i Czechosłowacji.

Uczestnicy Konferencji Warszawskiej wszechstronnie omówili zmiany w sytuacji międzynarodowej związane z ratyfikacją paryskich układów wojennych oraz stwierdzili, że ratyfikacja układów paryskich, przewidujących utworzenie nowego ugrupowania wojskowego w postaci „unii zachodnio-europejskiej" z udziałem remilitaryzowanych Niemiec zachodnich i z włączeniem ich do bloku północno-atlantyckiego, wzmaga niebezpieczeństwo nowej wojny i stwarza groźbę dla bezpieczeństwa narodowego państw miłujących pokój

Państwa uczestniczące w konferencji postanowiły podjąć niezbędne kroki dla zapewnienia swego bezpieczeństwa i w interesie utrzymania pokoju w Europie

W tym celu państwa uczestniczące w Konferencji Warszawskiej zawarły układ o przyjaźni, współpracy i pomocy wzajemnej między Albanią, Bułgarią, Węgrami, NRD, Polską, Rumunią, ZSRR i Czechosłowacją.

Na konferencji powzięto również uchwałę w sprawie utworzenia zjednoczonego dowództwa sił zbrojnych państw — stron układu.

Podpisanie układu odbyło się w dniu 14 maja br. o godz 10 w gmachu Rady Państwa Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Górnicy czynem popierają uchwały Konferencji Warszawskiej

W wielu kopalniach przemysłu węglowego odbyły się zebrania, na których górnicy wyrazili swoje gorące poparcie dla uchwał Konferencji Warszawskiej i powzięli specjalne zobowiązania produkcyjne.

W dniu 16 maja br. załoga kopalni Bobrek uczestnicząca w uroczystym zebraniu na placu przylegającym do szybu Bolesław uchwaliła rezolucję, która m. in. stwierdza: „Załoga kopalni Bobrek wita gorąco i z całego serca uchwały Konferencji Warszawskiej państw europejskich w sprawie zapewnienia pokoju i bezpieczeństwa".

„My górnicy poprzemy uchwały Konferencji Warszawskiej rytmicznym wykonywaniem planów miesięcznych, obniżaniem kosztów własnych, walką o przedterminowe wykonanie ostatniego roku Planu Sześcioletniego".

Górnicy IV oddziału tejże kopalni postanowili wydobyć na cześć Konferencji Warszawskiej 500 ton węgla ponad plan miesięczny i dotychczasowe zobowiązania.

Drużyna ścianowa prowadzona przez Zdzisława Bąkowicza zadeklarowała dodatkowe wydobycie 300 ton węgla do końca maja br.

Przeszło 10 milionów złotych wypłacono związkowcom z tytułu zasiłków statutowych

Statut Zrzeszenia Związków Zawodowych uchwalony na III Kongresie znacznie rozszerzył uprawnienia związkowców. Między innymi statut przyznał członkom posiadającym określony staż związkowy prawo do świadczeń pieniężnych. Otrzymują oni od związku zawodowego, do którego należą zasiłek w przypadku urodzin dziecka, w razie śmierci członka rodziny będącego na ich utrzymaniu lub też rodzina otrzymuje zasiłek w razie śmierci członka związku.

Od początku bieżącego roku, tj. od chwili wprowadzenia zasiłków statutowych, ogółem wypłacono członkom związków zawodowych 25 654 zasiłki z powodu urodzin dzieci — na sumę 7 539 849 zł, 1757 zasiłków z powodu śmierci członka związku zawodowego na sumę zł 1675 061 oraz 2932 zasiłki z tytułu śmierci członka rodziny na sumę 1 403 325 zł.

Ogółem więc w I kwartale br. wypłacono 30 343 zasiłki na łączną kwotę 10 618 235 zł.

Związek Zawodowy Górników w tym samym okresie wypłacił swoim członkom zasiłki na ogólną kwotę 1 107 400 zł.

W marcu br. liczba wypłaconych zasiłków w porównaniu z lutym br. wzrosła prawie dwukrotnie (z 9833 zasiłków na 18 075).

Ten wzrost ilości zasiłków, jak i wpłat w marcu spowodowany został głównie na skutek wzrostu zasiłków wypłacanych górnikom z tytułu urodzin dzieci.

DOBRE I ZŁE Z TERENU

Zdarza się niekiedy, że próba wprowadzenia nowej metody pracy do przodku natrafia na opór tak ze strony górników, jak i mniej przebojowego dozoru czy nawet kierownictwa danej kopalni.

Dzieje się to tak długo, dopóki górnicy nie zostaną przekonani, że nowy sposób ułatwia im pracę, jest bezpieczny i przynosi bezpośrednie korzyści materialne.

Ludzie, którzy wprowadzają nowe metody pracy muszą często wykazywać nadzwyczaj silną wolę, ażeby zamierzony cel osiągnąć. Ci to właśnie ludzie, to pionierzy postępu technicznego, nieodzownego czynnika naszego lepszego jutra.

Niewątpliwie, że ten tzw. „konserwatyzm" górniczy ma po części swoje uzasadnienie, przede wszystkim w specyficznych warunkach pracy górniczej. Ostatecznie przodek zawsze stanowi pewnego rodzaju niewiadomą, stwarzając pewnego rodzaju ryzyko, które ponieść musi tak wykonujący, jak i kierujący danym odcinkiem pracy.

Przypominają się słowa wypowiedziane na ten temat przez dyrektora Departamentu Techniki Ministerstwa Górnictwa doc. mgr inż. T. Kubiczka: *„W każdym nowym sposobie pracy górniczej popartym i teorią i dużą praktyką, kryje się pewna część ryzyka wynikająca stąd, że właściwe laboratorium górnicze — to przodek — kopalnia"*.

Nie tak dawno w kopalni Polska nie można było absolutnie przekonać górników i niektóre osoby dozoru o słuszności i konieczności stosowania wrębów w ścianach, nawet w pokładach grubości 1 m. Wielokrotnie ponawiane próby nie dawały wyników. Załogi ścian twierdziły, że wręby psują warunki stropowe, pogarszają metodę pracy w ścianie, opóźniają zamykanie cyklu produkcyjnego.

Zdawało się nieraz, że przedłużenie czasu wrębienia (nawiasem mówiąc spowodowanego przyczynami organizacyjnymi) wystarczyło, ażeby już rezygnować z pełnego podwrębienia ściany, czy w ogóle z wrębu.

Nikt z zainteresowanych nie zwracał uwagi na to, że nie wrębiona ściana wymagała dodatkowego zagęszczenia załogi, że bez wrębu czoło ściany prowadzone jest nierówno, że komfort pracy w ścianie pogarszał się przez nadmierną ilość gazów odstrzałowych, że zbyt często załoga musiała wychodzić ze ściany z powodu odpalania ładunków w otworach strzałowych, co wpływało na przedłużanie czasu eksploatacji ściany, co znów nie pozostawało bez wpływu na inne czynności cyklu produkcyjnego

Poza tym trzeba dodać, że dla każdego górnika (a należy przypuszczać również, że i dla ścianowców omawianej kopalni) nie uległ i nie ulega kwestii fakt, że przez znaczną ilość ładunków w otworach strzałowych, jakie muszą być odpalone w ścianie niepodwrębionej, strop ulega bezwarunkowo większemu zruszeniu, aniżeli przy zastosowaniu wrębu.

Zupełnie zrozumiałe jest, że z takim stanem rzeczy nie mogło się pogodzić kierownictwo kopalni.

Dzięki stanowczej postawie dyrektora kopalni inż. Karlińskiego, dzięki dużemu wkładowi pracy i poświęceniu kierownika Wydziału Maszyn Dołowych inż. Błąkały, technika mechanizacji Stachla, sztygara maszynowego — dołowego Zubki oraz wrębiarza Andrzeja Mildnera kampanię o stosowaniu wrębu w ścianach kopalni Polska zakończono zwycięsko.

Obecnie we wszystkich ścianach zawałowych stosuje się wręby. Kolegom z kopalni, w których wręby w ścianach stosuje się od lat, może to wszystko wydawać się przesadą.

Niestety, prześlęczone dni i noce w ścianach przez poprzednio wymienione osoby są niezbitym dowodem, że zagadnienie to niespełna pół roku temu nie było dla kopalni przesadą, a wprost przeciwnie palącym problemem, wymagającym jak najszybszego rozwiązania.

W ciągu wprowadzania wrębiarek do ścian zanotować można było takie trudności, jak zupełna niechęć załogi do wrębiarek, bardzo niekorzystne (w dwóch ścianach) warunki spągowe (w spądu bardzo miękki łupek, wrębiarka „topiła" się do połowy swej wysokości. Zdarzały się akty złośliwości, o ile nie nazwać to sabotażem, szczególnie w odniesieniu do części elektrycznej wrębiarek.

Jeżeli dodać do tego niewiarę w powodzenie tej akcji a tym samym i pewną rezerwę dozoru oddziałowego, będziemy wtedy mieli obraz trudności, jakie musiano pokonać przy wprowadzaniu wrębiarek w ścianach. Punktem przełomowym na tym odcinku stała się ściana I, a później XII w oddziale X.

Szczególną zasługę ponosi tu sztygar zmianowy tego oddziału Kowolik, który przyczynił się bezpośrednio do konsekwentnego wykonywania wrębu w każdym dniu.

Bywały momenty, że wrąb przedłużył się z powodu zaburzeń cyklu pracy — najczęściej wywołanego przez zmiany poprzednie; wtedy tak wrębiarz, jak i sztygar Kowolik nie schodzili wcześniej ze ściany, dopóki wrąb nie był dokonany wzdłuż całej ściany, pomimo, że nieraz „przeganiano" ich ze ściany.

Uporczywa walka paru ludzi doprowadziła do tego, że dziś w ścianach zawałowych kopalni Polska poprawił się komfort pracy, ściany prowadzone są prosto, a nie jak poprzednio zygzakami. Przenośnik pancerny układa się jak najbliżej czoła ściany, co ułatwia w znacznym stopniu ładowanie, zmniejsza zużycie materiałów wybuchowych oraz zwiększa wydobycie ze ścian średnio o 20 cm frontu ścianowego. Przedtem bowiem krok ściany wynosił maksymalnie 1,5 m, obecnie zaś 1,7 ÷ 1,8 m.

Kiedy oglądało się oddział X kierownika Sowińskiego, zauważyć można było, że tkwi tam wiele rezerw produkcyjnych, ale niemniej przełamanie oporu w odniesieniu do stosowania „na codzień" wrębu w ścianach wywierało już swój dodatni wpływ

Zauważyć się dało, że oddział jest w trakcie uporządkowywania. I jeszcze jeden ciekawy moment psychiczny załogi; obecnie załoga produkcyjna nie wejdzie do ściany, gdy wrąb nie jest ukończony, czyli potwierdza się to, co powiedziano na początku: trzeba udowodnić załodze (nieraz pionierską pracą, ale za to dającą tym większą satysfakcję), że kontynuowanie postępu technicznego może jej tylko przynieść korzyść, a nie stratę.

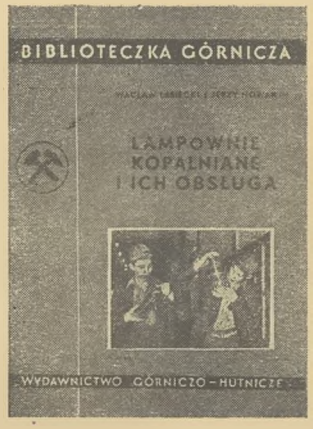
Wskaźnik mechanicznego urabiania w kopalni Polska wynoszący do niedawna 0%, osiąga obecnie 13%.

Inż. Józef Sosinka

Do czytelników naszego pisma!

Komunikujemy, że począwszy od 1 lipca 1955 r. przyjmowanie prenumeraty i wysyłkę naszego czasopisma załatwia Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, Srebrna 12. Wobec tego wpłacanie prenumeraty na III kwartał wzgl. II półrocze powinno nastąpić na konto PKO Warszawa 1-6-100020. Instytucje, które dokonały pisemnego zamówienia prenumeraty na II półrocze bez wpłacenia należności do Przedsiębiorstwa Upowszechnienia Książki i Prasy „Ruch" w Stalinogrodzie, dokonają wpłaty jeszcze na konto stalinogrodzkie, a mianowicie PKO 3-6-13763. Termin dokonania wpłaty prenumeraty na III kwartał mija 30. V., a na IV kwartał 10. IX. 1955 r.

Okładki książek omówionych na odwrocie strony w „Audycjach dla radiowęzłów górniczych"



KONKURS

Ankieta czytelnicza Wydawnictwa Górniczo-Hutniczego i Trybuny Robotniczej

Wydawnictwo Górniczo-Hutnicze z Redakcją Trybuny Robotniczej ogłaszają konkurs — ankietę czytelniczą na temat książki technicznej.

Zastanów się nad podanym niżej spisem książek, wskaż jedną z nich, która zwróciła twoją uwagę i odpowiedz na następujące pytania?

1. Dlaczego wskazałeś tę właśnie książkę?
2. Czy czytałeś ją już poprzednio, czy dopiero po ogłoszeniu ankiety?
3. Czy uważasz ją za napisaną i wydaną dobrze czy źle — uzasadnij swoje stanowisko.
4. Jakie korzyści odniosłeś z przeczytania tej książki, czy pomogła ci ona w pracy zawodowej?
5. Co robisz, aby popularyzować książkę techniczną w twoim środowisku i z jakimi zdaniami spotykasz się na temat książki technicznej?

Odpowiedź na ankietę z podaniem imienia, nazwiska, adresu, wieku, wykształcenia i zawodu — prześlij do Redakcji dla spraw upowszechnienia czytelnictwa Wydawnictwa Górniczo-Hutniczego Stalinogród, ul. 3 Maja 36 II p. w terminie do dnia 15 lipca 1955 pisząc na kopercie: „Ankieta o książce technicznej".

Autorom najlepszych odpowiedzi przyznane będą następujące nagrody:

jedna nagroda	zł	1000
dwie nagrody po	zł	500
pięć nagród po	zł	300
dziesięć nagród po	zł	100

Sąd konkursowy złożony z przedstawicieli Wydawnictwa Górniczo-Hutniczego i Redakcji „Trybuny Robotniczej" ogłosi wyniki w listopadzie w „Trybunie Robotniczej" i w zeszytach listopadowych czasopism technicznych wydawanych przez Wydawnictwo Górniczo-Hutnicze. Odpowiedź wyróżniona I nagrodą zostanie opublikowana w „Trybunie Robotniczej" oraz w czasopismach technicznych wydawanych przez Wydawnictwo Górniczo-Hutnicze. Pozostałe nagrodzone odpowiedzi będą w miarę możności drukowane w popularnych czasopismach technicznych górniczych lub hutniczych zależnie od tego, której z tych gałęzi techniki odpowiedź dotyczy.

Spis książek objętych ankietą

a. Książki hutnicze

Mazanek T. — Obsługa pieca martenowskiego

Kępa I., Leskiewicz W. — Urządzenia i obsługa walcowni-zgniatacz

Chodkowski S. — Metalurgia żelaza w zarysie

Andrejew L. i Sobczyk Z. — Obsługa urządzeń pomocniczych w walcowniach.

Ryszka E. — Mierzenie temperatur w urządzeniach hutniczych.

b. Książki górnicze

Cybulski W. — Niebezpieczeństwo wybuchu pyłu węglowego

Pogoda L., Orłowski W. — Cieśla górniczy

Gisman S. — Przekładka przenośników zgrzebłowych

Jankowski F. — Wiadomości dla współzawodniczących

Opara M. i Olszewski J. — Wstępne wzbogacanie węgla w przodku.

Audycje dla radiowęzłów górniczych

Audycja I

Górniku! Czy zdajesz sobie dostatecznie jasno sprawę z tego, jakie znaczenie ma dla ciebie właściwe oświetlenie miejsca pracy? Wiesz zapewne, że kiepskie oświetlenie przodku narazić cię może na wypadek i potłuczenie lub nawet na poważne niebezpieczeństwo. Czy jednak wiesz, że dobre oświetlenie wpływa również korzystnie na twoje zdrowie? Czy wiesz, że oświetlenie ma wielkie znaczenie dla twej wydajności pracy, gdyż przy dobrym świetle zmniejsza się napięcie i zmęczenie twoich nerwów i poprawia się samopoczucie, a ruchy twoje stają się bardziej celowe, szybsze i pewniejsze?

Widzisz więc, że należyte oświetlenie miejsca pracy, to rzecz ważna i że każdy górnik powinien się orientować zarówno w rodzajach oświetlenia, jak i w jego środkach, a zwłaszcza w obsługiwaniu i konserwacji lamp górniczych.

Otóż ukazała się ostatnio w Wydawnictwie Górniczo-Hutniczym jako tomik 52 Biblioteki Górniczej książka profesora *Wacława Lesieckiego* i inżyniera *Jerzego Nowaka* pt. **Lampownie kopalniane i ich osługa**, zajmująca się zagadnieniem należytego oświetlenia kopalń. Opisuje ona warunki użytkowania lamp w kopalni oraz najważniejsze ich rodzaje, jak lampy acetylenowe z płomieniem otwartym, benzynowe lampy z płomieniem zabezpieczonym, oraz akumulatorowe lampy ręczne i nahełmne.

Następnie książka zajmuje się lampowniami dla poszczególnych rodzajów lamp opisując ich organizację, aparaty i urządzenia, w które powinny być lampownie zaopatrzone oraz najważniejsze czynności obsługi lamp, jak oddawanie i rozbieranie, czyszczenie, napełnianie i naprawa oraz przechowywanie i wydawanie. Opisuje również lampownie obsługiwane przez użytkowników, jako lampownie samoobsługowe i samoczynne. Wreszcie omawia badanie bezpieczeństwa i własności świetlnych poszczególnych rodzajów lamp.

Książeczka ta jest wprost niezbędna dla pracowników obsługujących lampownie, ale również każdy górnik powinien ją przeczytać, gdyż nauczy się z niej obchodzić się należycie ze swą lampą i właściwie ją konserwować i przez to jak zabezpieczać i przedłużać jej użyteczność.

Górniku! pamiętaj, że od dobrego stanu twej lampy zależy twoje bezpieczeństwo a także wydajność twej pracy, i że ten dobry stan zależy nie tylko od twoich kolegów z lampowni, lecz w większym jeszcze stopniu od ciebie, od tego, jak się z nią obchodzisz

Dlatego przeczytaj wspomnianą książeczkę i namów również do tego swoich kolegów. Wypożycz ją w bibliotece zakładowej lub jeszcze lepiej, kup ją w najbliższej księgarni technicznej „Domu Książki" albo u kolportera zakładowego. Kosztuje niedrogo, bo tylko 5 złotych.

Przypominamy tytuł: prof. *Wacław Lesiecki* i inż. *Jerzy Nowak* **Lampownie kopalniane i ich obsługa** — Biblioteczka Górnicza, tomik 52, cena 5 zł.

Audycja II

Zwracamy się przede wszystkim do tych górników, którzy jeszcze nie biorą udziału we współzawodnictwie pracy, lub biorą w nim udział tylko na papierze. Co wstrzymuje tych pierwszych i co przeszkadza drugim w czynnym uczestnictwie w tym ruchu? Czy nie czasem to, że nie wiedzą jak się do tego zabrać, i jakie są zasady współzawodnictwa? Czy może obawa ,że przy dążeniu do przodownictwa pracy można zmarnować zdrowie przy zbyt wielkim wysiłku? A może brak im pomysłów, jak usprawnić i ulepszyć swą pracę? Górnicy! jeśli takie wątpliwości wstrzymują was od czynnego udziału we współzawodnictwie pracy, to pozbędziecie się ich natychmiast jak zapoznacie się z treścią książeczki *Franciszka Jankowskiego*: **Wiadomości dla współzawodniczących w kopalniach węgla**, która ukazała się nakładem Wydawnictwa Górniczo-Hutniczego jako tomik 39 „Biblioteczki Górniczej".

Dowiecie się z niej, że współzawodnictwo pracy wcale nie polega na tym, żeby się zahartowywać ze szkodą dla zdrowia, ale na tym, że trzeba nad swą pracą pomyśleć, jakby ją uczynić bardziej wydajną i lżejszą przez usprawnienia.

Niewiele jednak wymyślicie, jeśli ograniczycie się tylko do obserwacji swego miejsca pracy nie mając pojęcia, jak praca wasza i waszych najbliższych współtowarzyszy łączy się z pracą innych oddziałów i brygad i z pracą całej kopalni.

W książeczce Jankowskiego znajdziecie krótki opis najważniejszych robót i organizacji pracy w różnych kopalniach Opisuje ona zasady sprawnej i wydajnej pracy w przodku, organizację pracy zespołowej i cyklicznej pracy przodku, opisuje jak powstaje plan wydobycia węgla i wiele innych rzeczy, które pozwolą wam zorientować się w tak zawiłym na pierwszy rzut oka mechaniźmie kopalni.

Czasem jednak nawet rozmyślanie nad swą pracą i znajomość ogółu prac produkcyjnych nie wystarcza, bo żaden pomysł do głowy nie przychodzi, czasem zaś górnik mozoli się nad pomysłami, które gdzieindziej dawno już opracowano i zastosowano. Wszakże współzawodnictwo pracy trwa już u nas kilka, a w Związku Radzieckim 20 lat, a nie wszystkie przodujące metody pracy dotarły już do wszystkich kopalń. I tutaj znowu książeczka Jankowskiego przychodzi z wydatną pomocą opisując przodujące metody pracy przodowników polskich i radzieckich, jak cykliczna organizacja robót chodnikowych Markiewki i Błauta, praca wieloprzodkowa Pstrowskiego, metoda głębokich otworów strzałowych opracowana przez górników zagłębia donieckiego, głębienie szybów metodą równoległą, stosowaną w kopalni Wietka Głubokaja i wiele innych. Opisy te pozwolą wam uniknąć „odkrywania Ameryki" i mogą nasunąć niejeden pomysł dalszych usprawnień.

Wreszcie zawiera ona omówienie obecnych zasad współzawodnictwa pracy w polskim przemyśle węglowym oraz głównych czynników wydajnej pracy współzawodnictwa. Wprawdzie w tej audycji zwracaliśmy się głównie do górników, którzy jeszcze nie uczestniczą we współzawodnictwie pracy lub uczestniczą w nim mało aktywnie. Jednakże nie tylko oni powinni przeczytać książeczkę Jankowskiego. Nawet przodownicy pracy znajdą w niej wiele materiału do nowych udoskonaleń. Książeczkę tę przeczytać powinien dosłownie każdy pracownik produkcyjny górnictwa węglowego.

Przypominamy tytuł: *Franciszek Jankowski*: **Wiadomości dla współzawodniczących w kopalniach węgla**, tomik 39 Biblioteczki Górniczej, cena złotych 5.