

NAFTA

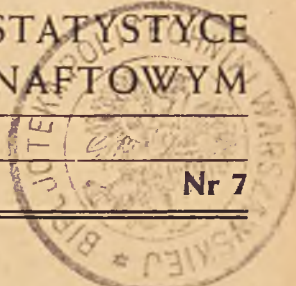
MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY NAUCE, TECHNICIE, STATYSTYCE
ORAZ ORGANIZACJI W POLSKIM PRZEMYSŁE NAFTOWYM

REDAGUJE INSTYTUT NAFTOWY

Rok I.

25 grudnia 1945 r.

Nr 7



DOTYCHCZASOWE OSIĄGNIĘCIA W PRZEMYSŁE NAFTOWYM

Przyglądając się bliżej minionemu okresowi odradzającego się Państwa Polskiego musimy stwierdzić, że na przestrzeni czasu od lipca 1939 r. do chwili obecnej, przeżyliśmy niezwykle okres historii gospodarczej i politycznej.

Dopiero z pewnej odległości czasu będziemy mogli właściwie ocenić doniosłość dokonanych przemian.

W polskim przemyśle naftowym przeżyliśmy również poważny etap w historii jego rozwoju.

Zestawmy osiągnięcia, jakie uzyskaliśmy w naszym przemyśle naftowym od chwili ustąpienia Niemców, to jest od września 1944 r. po koniec 1945 r.

Nie będzie przesadą, jeżeli powiemy, że z gruzów i zgliszcz musieliśmy odbudowywać nasz przemysł naftowy. Kopalnie Grabownicy i Humnisk już w sierpniu 1944 r. uctniły życiem i twórczym, kiedy w Krośnie pod groźbą bagnetów niemieckich ładowano przez 6 tygodni na wagony kolejowe majątek przemysłu naftowego. A kiedy we wrześniu 1944 r. ówczesny Państwowy Urząd Naftowy objął kopalnię, zastaliśmy warsztaty pracy zniszczone, magazyny doszczętnie ogołoczone z materiałów, warsztaty mechaniczne bez maszyn, kopalnie — bez narzędzi. I tylko dzięki niezwykle ofiarnej pracy wszystkich pracowników zdołaliśmy osiągnąć już w miesiącu październiku 1944 r. produkcję 7832 ton ropy i 13 milj. m³ gazu.

Dziś wiercimy już 15 rygami. Produkcja za miesiąc listopad 1945 r. wyraża się cyfrą 9023 ton ropy i 12,8 milj. m³ gazu.

Wylórozość Fabryki Maszyn w Gliniku Mariampolskim — mimo ogromnych trudności — wzrasta z dnia na dzień. Warsztaty mechaniczne w Krośnie i na Sekejach są w pełnym ruchu. Rafinerie: Jedlicze, Glinik, Trzebinia, Dziedzice i Katowice-Ligola, również pracują. Zakłady syntetyczne w Oświęcimiu uzupełniają wywiezione urządzenia fabryki i przygotowują do ruchu.

Organizacja zarządu przemysłu naftowego — po ewolucyjnych przemianach — od Państwowego Urzędu Naftowego do Centralnego Zarządu Przemysłu Paliw Płynnych została dostosowana do rzeczywistych potrzeb przemysłu. Kreowanie szefostw: eksploatacji ropy, wierceń, odbudowy górniczej, torpedowania i eksploatacji pól gazowych z siedziba w terenie, to następny etap prac organizacyjnych, zmierzających do usprawnienia ruchu. Myślą podstawową i przewodnią organizacji jest podniesienie produkcji.

Utworzenie nowej placówki geologiczno-poszukiwawczej stanowi spełnienie postulatów wysuniętych przez przemysłowców naftowych już w roku 1912 oraz rozszerzenie działalności utworzonej w roku 1927 S. A. „Pionier”. Wydział poszukiwań — bo tak się nazywa nowo-utworzona placówka — ma przed sobą bardzo ważne i rozległe pole działania, ma wyszukać rezerwy terenowe dla nowych wierceń.

Kiedy przed rokiem 1939 fachowcy naftowi używali energii na spory na takie tematy jak: gospodarka planowa czy indywidualna, na tworzenie karteli, na walkę o ceny — to dziś energia ta zostaje zużyta na pracę twórczą, gdyż kwestie te dziś nie istnieją. Zgodziliśmy się z tym, że gospodarka państwowa w naftę daje lepsze wyniki od indywidualnej.

Z zagadnieniem powyższym wiąże się sprawa norm i premii. Już od lipca 1945 r. zaczęły poszczególne kopalnie i inne zakłady pomocnicze pracować według skoordynowanego planu, a za wykonanie ustalonych norm wydajności są wypłacane premie.

Dla ułatwienia pracy Władzom Górniczym, przystąpiono do opracowania nowych przepisów górniczo-policyjnych dla przemysłu naftowego, które to prace zostaną zakończone w pierwszym kwartale 1946 roku.

Ponadto utworzono w przemyśle naftowym Komisję Urzędów Kopalnianych i Narzędzi Wiertniczych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, który wznowił swą działalność. W chwili obecnej, kiedy musimy uzupełnić nasz wywieziony i zniszczony sprzęt wiertniczy, prace normalizacyjne nabierają specjalnie dużego znaczenia.

Nie można pominąć milczeniem Związku Zawodowego Pracowników Przemysłu Naftowego i jego roli w życiu przemysłu. Wszyscy pracownicy są członkami Związku, który uzgadnia interesy pracowników z interesem przemysłu, stoi na straży wykonywania postanowień umowy zbiorowej i przez Rady Zakładowe współpracuje z Zarządami Zakładów.

O ile do roku 1939 produkcja ropy pokrywała nasze zapotrzebowanie na paliwa płynne, tak, że przy wprowadzeniu mieszanki spirytusowej na rynek mówiło się o „kłęsce mieszanki spirytusowej” i przemysł naftowy musiał walczyć o prawo do życia, o tyle dziś pokrywamy zaledwie 1/4 naszego zapotrzebowania przedwojennego. Dlatego też cały program naszych przyszłych prac, to szukanie wszystkich możliwych

2660

dróg dla zabezpieczenia krajowi własnego paliwa motorowego

Rezolucja uchwalona na Naftowej Konferencji Technicznej w dniach 15 i 16 października 1945 r., stwarza podwaliny dla nowej ery przemysłu naftowego. Jeżeli ustalony na tej konferencji program wierceń poszukiwawczych oraz podniesienie technicznego stanu istniejących kopalni, jak również nie dyskutowany na konferencji problem gazyfikacji złóż ropnych, zostaną zrealizowane, to prace te, rozłożone na rok 1946 i 1947, zabezpieczą krajowi potrzebne produkty naftowe. Szczęśliwe dowiercenie nowych nieznanych złóż naftowych może zmienić zupełnie fizjognomię naszego przemysłu i nie tylko zabezpieczyć całkowicie nasz kraj w paliwa płynne, ale nawet stworzyć warunki dla eksportu.

Nie mielibyśmy obrazu całości, jeślibyśmy nie wspomnieli o Instytucie Naftowym, Szkole Naftowej i miesięczniku „Nafta”. Instytut Naftowy, którego potrzebę wysuwano już od roku 1927, został założony na przełomie roku 1944 i 1945 jako pierwsza w odrodzonej Polsce tego rodzaju instytucja.

Opracowuje on problemy, które następnie są realizowane przez przemysł. Jest więc niejako mózgiem przemysłu naftowego. Prace takie jak: terenowe badania geologiczne, rozwiązywanie problemów eksploatacyjnych, opracowywanie podstaw dla odbudowy górniczej złóż ropy, gazyfikacja tych złóż, badanie strat lekkich węglowodorów przy magazynowaniu i transporcie ropy, analizy gazów i nawiercanych wód, badania warunków wierceń, problem masztów przewoźnych, skonstruowanie zastępczych uszczeltek, stworzenie biblioteki naftowej zawierającej już ponad 1000 tomów, wydawnictwo „Nafty”, prowadzenie statystyki naftowej i wiele innych, świadczą dowodnie o osiągnięciach tej instytucji. A. W.

Opracowuje on problemy, które następnie są realizowane przez przemysł. Jest więc niejako mózgiem przemysłu naftowego. Prace takie jak: terenowe badania geologiczne, rozwiązywanie problemów eksploatacyjnych, opracowywanie podstaw dla odbudowy górniczej złóż ropy, gazyfikacja tych złóż, badanie strat lekkich węglowodorów przy magazynowaniu i transporcie ropy, analizy gazów i nawiercanych wód, badania warunków wierceń, problem masztów przewoźnych, skonstruowanie zastępczych uszczeltek, stworzenie biblioteki naftowej zawierającej już ponad 1000 tomów, wydawnictwo „Nafty”, prowadzenie statystyki naftowej i wiele innych, świadczą dowodnie o osiągnięciach tej instytucji. A. W.

Emil Jerzyk

UDZIAŁ PRACOWNIKA FIZYCZNEGO W PODNIESIENIU PRODUKCJI I W POSTĘPIE WIERCEŃ NAFTOWYCH

Referat wygłoszony na Konferencji Naftowej w Krośnie dnia 16 października 1945 r.

Podniesienie produkcji i postępu wierceń w przemyśle naftowym jest dla każdego pracującego naftowca sprawą bardzo ważną.

Zdają sobie wszyscy sprawę z tego, że rozwiązanie zagadnienia samowystarczalności naszego państwa, odnośnie paliw płynnych, uzależnione jest w dużym stopniu od sumiennego wykonywania obowiązków przez każdego pracownika przemysłu naftowego, a szczególnie pracownika fizycznego.

Według naszego rozumowania, aby udział pracownika fizycznego w podniesieniu produkcji był istotny, realny i wydajny, muszą być rozwiązane cztery zasadnicze problemy:

1. wysokie wyrobienie i uświadomienie obywatelskie,
2. dostarczenie w dostatecznej ilości na określony czas i w możliwie dobrym stanie materiałów i narzędzi technicznych,
3. zagwarantowanie minimum egzystencji,
4. zagwarantowanie bezpieczeństwa osobistego w pracy.

Przejdźmy od razu po kolei do każdego z wyżej wymienionych problemów:

1. Jeżeli chodzi o wysokie wyrobienie i uświadomienie pracownika fizycznego, to Związek Zawodowy poprzez Zarząd Główny, Zarządy Oddziałów Związku oraz Rady Zakładowe nie szczędzi sił i pracy, by sposób podchodzenia robotnika naftowego do kwestii sumiennego wykonywania swych obowiązków w pracy przedstawić tak, aby robotnik pojął, że pracuje nie dla prywatnego kapitalisty, lecz pracuje dla państwa i całego społeczeństwa.

Na wszystkich zgromadzeniach czy konferencjach prelegenci związkowi, na pierwszym planie swych przemówień, starają się jasno i wyraźnie przedstawić ogółowi robotniczemu istotny sens głębokich przemian społecznych, jakie dokonały się obecnie w Polsce. W każdym okólniku wydanym przez Zarząd Główny, przypomina się Zarządom Oddz. i Radom Zakładowym, aby bacznie zwracały uwagę na wszelkie niedociągnięcia i opieszałość w pracy poszczególnych robotników.

Zarząd Główny nie zawahał się w kilku, zresztą nie licznych wypadkach, złego wykonywania swych obowiązków ukarać winowajców.

Trzeba stwierdzić, że problem ten jest już prawie całkowicie rozwiązany pozytywnie.

Robotnik naftowy rozumie, że pracuje dla Państwa, a zatem i dla siebie.

2. Najważniejszy i najtrudniejszy do zrealizowania jest problem dostarczenia na czas materiałów i narzędzi technicznych.

Temat ten był szeroko poruszany na konferencji przez innych mówców. Nie może być mowy przy największym wysiłku i entuzjazmie do pracy o podniesieniu produkcji, o ile nie będzie potrzebnych materiałów i narzędzi technicznych.

W każdej dyskusji przeprowadzanej podczas zgromadzeń na kopalniach, rafineriach czy innych zakładach pracy przemysłu naftowego, robotnicy żądają dostarczenia koniecznych materiałów i narzędzi. Braki te starają się sami w różny sposób uzupełnić, co w efekcie wstrzymuje dalszy spadek produkcji, lecz tylko na krótki czas, gdyż prymitywne środki zastępcze szybko się niszczą.

Miejmy nadzieję, że obecnie, kiedy większość zakładów przemysłowych w Polsce zaczyna produkować normalnie, kwestia ta najbardziej paląca zostanie rozwiązana.

3. Aby pracować wydawnie, trzeba być sytym i odzianym. Trudno wymagać od robotnika, aby produkował wydawniej, jeżeli jest głodnym, a zatem i słabym.

Robotnicy naftowi rozumieją, że sytuacja aprowizacyjna w Państwie jest ciężka i szybko nie zostanie rozwiązana pomyślnie.

Niezależnie jednak od sytuacji aprowizacyjnej, robotnik musi otrzymać najniezbędniejsze artykuły żywnościowe dla siebie i rodziny, czyli minimum egzystencji.

Jesteśmy przekonani, że ten problem również będzie rozwiązany pomyślnie. Pozostaje nadal nieuregulowana dotychczas kwestia opału. CZPPP. i Zarządy Zjednoczeń, przy współudziale przedstawicieli Związku, muszą zrobić wszystko, aby robotnik miał opał na zimę, co wpłynie również na podniesienie wydajności pracy i produkcji. Muszą być również dostosowane ceny artykułów tekstylnych i obuwia do zarobków robotniczych oraz zwiększenie ilości przydziałów tychże.

4. Gwarancja bezpieczeństwa osobistego w pracy.

Problem ten dotyczy przede wszystkim terenów wschodnich, kresowych powiatów, jak Brzozów, Sanok a częściowo i Krosno.

Bandy uzbrojonych „bänderowców“ grasują i niszczą przemysł naftowy. Palą dobytek robotnika naftowego.

Ludzie skierowani do pracy w przemyśle naftowym do tych powiatów uciekają z tamtych terenów. Na skutek tego cały szereg szybów stoi nieczynnych i nie produkuje. Trzeba zaznaczyć, że większość naszej produkcji naftowej znajduje się właśnie na terenach tych powiatów.

Władze Bezpieczeństwa i Milicji Ob. muszą z całą siłą wkroczyć i zlikwidować ten stan rzeczy tak, aby robotnik mógł pracować spokojnie i wracać na zasłużony spoczynek do rodziny, będąc pewnym, że nie spotka go nic złego.

Wówczas dopiero produkcja wydawnie wzrośnie.

Tak mniej więcej wyglądają problemy z punktu widzenia pracownika fizycznego, które rozwiązane pomyślnie, wpłyną w dużym stopniu na podwyższenie produkcji przemysłu naftowego i postępu wierceń.

Inż. Henryk Górka

MOŻLIWOŚCI WYDOBYWANIA ROPY METODĄ GÓRNICZĄ W POLSCE

Referat wygłoszony na Konferencji Naftowej w Krośnie w dniu 16. X. 1945 r.

Dokończenie

Tektonika

Fałd Lipinek jest fragmentem wielkiego antyklinorium występującego u czoła nasunięcia magurskiego, na obszarze od Harkłowej do Gorlic. Ogólna jego budowa geologiczna scharakteryzowana została na profilu (rys. 2), ponadto opisaną kilkakrotnie w naszej literaturze geologicznej*). Fałd ten stanowi obalony ku północy element, o charakterze monoklinalnym, ze zredukowanym skrzydłem północnym. Posuwając się od zachodu, na terenie Gorlice-Dominikowice obserwujemy najwyższe jego wypiętrzenia z kredą na powierzchni, następnie fałd ten stopniowo zanurza się w kierunku wschodnim. Na całym tym obszarze zaznacza się szereg drugorzędnych sfałdowań, ponadto stwierdzono tu kilka większych dyslokacji poprzecznych oraz podłużnych, dzielących fałd na oddzielne bloki tektoniczne.

Na fałd Lipinek nasuwa się od południa nowy element tektoniczny — fałd Krygu — stanowiący odrębną dla siebie jednostkę produkcyjną, z wydajnymi kopalniami: Elżbieta, Szmerówka, Maria. Na

element ten z kolei nasuwa się od południa płaszczyna magurska.

Interesujący nas obszar wschodni fałdu Lipinek poznany został na podstawie wierceń na szerokości ok. 2 km i ok. 3 km długości. Szczegółowa jego budowa geologiczna ukazana została na mapie strukturalnej stropu I-go piaskowca ciężkowickiego (rys. 1). Widocznym jest stąd, że piaskowiec ten zapada ku południowi stosunkowo łagodnie od swych wschodni pod kątem ok. 15—20°. W części zachodniej posiada on przebieg W-E, od linii Jasło-Adam 92 — Jakub 20, posiadającej prawdopodobnie charakter tektoniczny, bieg warstw zmienia się na północno-wschodni, przy równoczesnym zanurzaniu się całego elementu w tym kierunku. Dają się tu również zauważyć zaburzenia tektoniczne o mniejszej amplitudzie. Na północ od linii osiowej fałdu, przebiegającej w okolicach odwiertów Lipa 43 — Adam 66, zaznacza się wtórna elewacja, eksploatowana obecnie przez niektóre odwierty sekcji „Czerwona“ oraz wiercone ostatnio otwory „Lipinki-północ.“

Złoże ropy

Eksploatowany obecnie obszar fałdu Lipinek obejmuje przestrzeń ok. 95 ha. W swych naturalnych

*) Dr K. Konior. Fałd Kobylanka—Libusza—Wójtowa. Geol. i St. Naft. 1932. Nr. 5.

J. Strzetelski. B. Trzeźniowski. Mapa geolog. obszaru naftowego Lipinki—Gorlice. Karpaty. 1933.

granicach, które stanowią: na południu i wschodzie — występowania wody pokładowej, na południowym zachodzie, zachodzie i północy — linie o charakterze tektonicznym, został on prawie w zupełności zwierconym. Na omawianej przestrzeni odwiercono od r. 1888 — 477 otworów, z których dzisiaj znajduje się jeszcze 360 w eksploatacji. Przeciętna gęstość zwiercenia wynosi więc ok. 5 odwiertów na jeden hektar, co nawet dla warunków karpacckich jest cyfrą dużą.

Przeważna część produkcji łałdu Lipinek pochodzi z I-szego piaskowca ciężkowiickiego. Niektóre odwierty położone w północnej części siodła osiągnęły tu również II piaskowiec ciężkowiicki, a nawet warstwy kredowe, uzyskując pewną produkcję ropy. Produkcja ta stanowi jednak nieznana część ogólnego wydobycia całego rejonu.

Roponośność I-go piaskowca ciężkowiickiego stwierdzona została na całej dotychczas zwierconej przestrzeni. Horyzonty ropne rozmieszczone są tu w różnych partjach tego piaskowca, a nie obejmują całej jego miąższości. Najczęściej występują one w jego partii stropowej, 2—15 m poniżej jego stropu. Tam, gdzie brak horyzontu, zaznacza się on bodaj śladami ropy i gazów. Drugi horyzont roponośny w I-szym piaskowcu ciężkowiickim występuje w środkowej partii tego piaskowca, nie posiada on jednak tak stałego charakteru jak horyzont stropowy. Zaznacza on się przeważnie w południowej strefie antykliny. Ostatni horyzont roponośny w I-szym piaskowcu ciężkowiickim napotykanym jest w spągowej partii piaskowca. Nie posiada on jednak charakteru stałego, a występuje jedynie w niektórych partiach terenu, w północnej i środkowej części strefy Lipinek.

Wydajność terenu Lipinek-Libuszy charakteryzuje się pewnymi ogólnymi prawidłami związanymi ze strukturą geologiczną danego łałdu. W partii północnej, w pobliżu wychodni I-go piaskowca ciężkowiickiego na powierzchnię, nasycenie jego jest słabe. Wydajność poszczególnych odwiertów nie przekracza tu 250 ton na jeden odwiert, przeciętna zaś wydajność terenu obliczona jest na ok. 1000 ton na jeden hektar eksploatowanej powierzchni. Podobne stosunki napotyka się w południowej i wschodniej części łałdu, gdzie w pobliżu granicy wody pokładowej złoża stają się mniej wydajne.

Najbardziej p.roduktywną strefą łałdu Lipinek jest jego część środkowa. Na obszarze położonym w rejonie kop. Elżbieta — na południe do linii odwiertów Lipa XLIV—XVII, napotykanym odwierty o ogólnej wydajności przekraczającej niekiedy 2500 ton. Przeciętna wydajność terenu waha się tu w granicach od 2000 do ponad 10000 ton na jeden hektar eksploatowanej powierzchni. Nasycenie danego terenu nie jest jednak równomierne. Obok partii bogatych występują strefy o nasyceniu niższym. Stosunki powyższe uwidocznione zostały na mapie nasycenia (rys. 1).

Kopalnie ropy w Libuszy-Lipinkach eksploatowane są od r. ok. 1865, pierwsze jednak zapiski co do produkcji posiadamy dopiero od r. 1888, dokładniejsze zaś dane od r. 1905. Wydobycie kopalni omawianego rejonu przedstawione zostało na tabl. 1. Widocznym stał, że jakkolwiek ruch eksploacyjny jest tu bardzo dawny, to jednak kopalnie te osią-

gnęły szczyt swego rozwoju dopiero w czasach nowszych, w latach 1930—1943. Stało się to nie tylko dzięki intensywnemu zwiercaniu północnej części pola naftowego, ale także wskutek dobrych rezultatów wierceń w jego strefie południowej, specjalnie na terenie kopalni Jutrzenka, Jakub i Elżbieta.

Złoża ropy Libuszy-Lipinek produkują w warunkach wolumetrycznych. W pierwszym okresie działalności produkcyjnej wydobywano tu również znaczniejsze ilości gazów tak, że niektóre odwierty dawały nawet produkcję wybuchową. W miarę odgazowywania złoża produkcja przybierała charakter spokojny, ustalony. Obecnie kopalnie są prawie w zupełności pozbawione gazu, dając go w ok. 400 odwiertach zaledwie około 1,5 m³/min., pod saniem ok. 20 mm słupa Hg. Złoże produkuje dzisiaj pod wpływem sił grawitacyjnych ropy. Natura ny spadek produkcji w odwiertach wynosi od 4—12%, przeciętnie ok. 8% w stosunku rocznym.

Ropa Libuszy—Lipinek należy do typu parafinowej, średnio benzynowej. Poniżej zamieszczona tablica podaje jej bliższą charakterystykę*):

Odwiert	Cięż. rat. d 15	V ₂₀ ° E	Zaw. paraf. w %	Początek wrzenia	Frakcja w % obj.			Pozostałości		
					do 1500 °C	150—300	Pozost.	S. raty dest.	d 15	Punkt stygn. ° C
Jakub 3	0,855	1,52		54/67	17,9	31,5	50,5	—	0,923	+27,5
Lipa 22	0,857	1,51	5,9	56/62	23,2	25,1	51,4	0,3	0,934	+20,0
Henryk 2	0,861	1,44	7,4	47/55	18,7	27,7	53,3	0,3	0,935	+26,5
Paulus 143	0,862	1,48	6,0	41/49	18,9	27,3	53,5	0,3	0,939	+20,5

Stosunki wodne

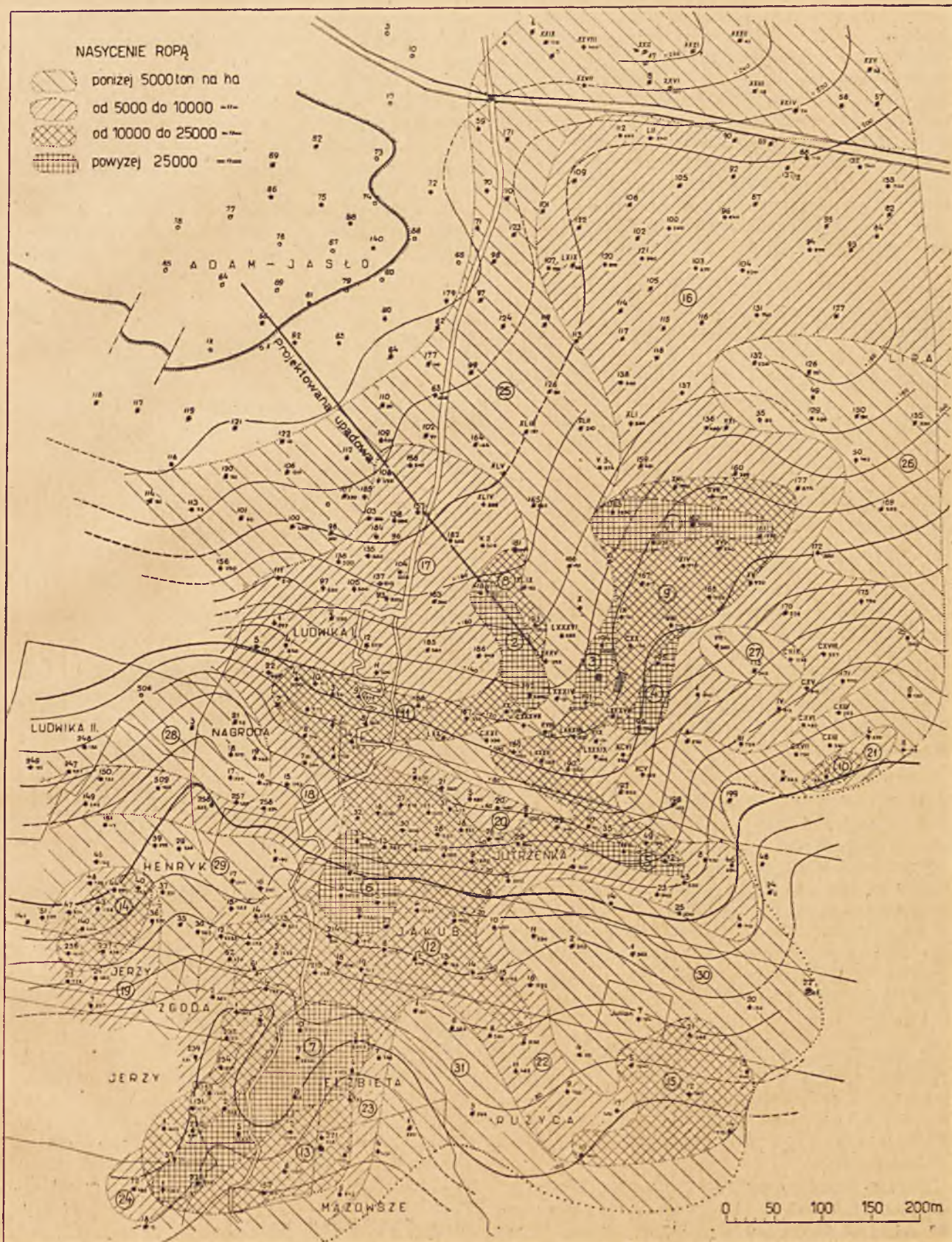
Na terenie kopalni w Libuszy—Lipinkach znane jest występowanie wody jedynie bezpośrednio pod powierzchnią, jako wody szutrowej, oraz wody pokładowej w I-szym piaskowcu ciężkowiickim. Ta ostatnia nosi charakter wody okalającej i była napotykana jedynie w odwiertach położonych na najbardziej południowych i wschodnich krańcach eksploatowanej strefy. Zasięg tej wody uwidocznił się na mapie nasycenia (rys. 1).

Niektóre odwierty, położone nawet w centralnej partii pola naftowego, jak np. Lipa 180 i inne, napotykały niespodziewanie wodę w I-szym piaskowcu ciężkowiickim. Przy bliższym rozpatrzeniu okazało się, że te objawy wodne stoją w związku z przebiegającymi tu dyslokacjami. Również wody zaznaczające się w nieznacznych ilościach na niektórych odwiertach starych, jak np. w partii objętej wtłaczaniem gazu do złoża, nie posiadają charakteru wody złożowej, ale pochodzą z warstw wyższych, wskutek uszkodzenia rur zamykających wodę.

Zapasy ropy

Wobec braku dokładnej znajomości wszystkich cech złoża ropnego, przyjęto przy obliczaniu zapasów ropy metodę, opartą na dotychczasowej wydajności pola naftowego, względnie jego odwiertów. Na takie ujęcie pozwala tak równomierne i zupełne zwiercenie powierzchni, jak i ustalony, dłuższy okres produk-

* K. Katz. Analizy rop polskich. Karp. Inst. Geol. Naft. Biul. 19.



Rys. 1. Mapa nasycenia obszaru naftowego Libusza—Lipinki
(Warstwie sropu I-go piaskowca ciężkowickiego wg. St. Wegnera)

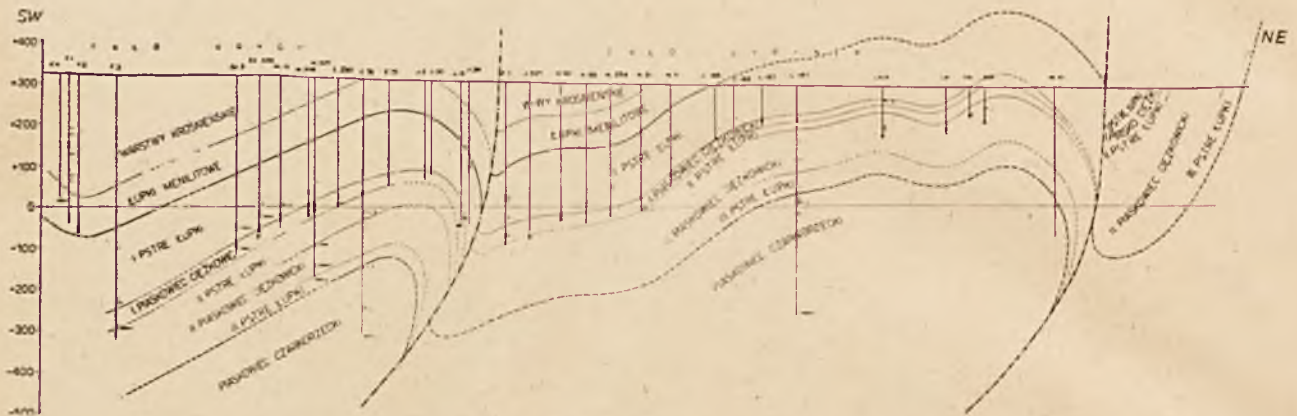
wania poszczególnych odwiertów. Powyższa metoda, dając niższe wyniki aniżeli metoda objętościowa, pozwala uniknąć omyłek, wynikłych wskutek przecenienia możliwości produktywnych złożeń. Ponadto pozwala ona na dokładne zróżnicowanie terenu pod względem nasycenia i wydajności, co specjalnie w odbudowie górniczej posiada doniosłe znaczenie.

Podstawą, na której oparto obliczenia zapasów ropy w złożu, jest dotychczasowe wydobycie ropy poszczególnych odwiertów oraz ich przyszła produkcja przy dotychczasowych metodach eksploatacji. Te dwie cyfry, dając ogólne wydobycie odwiertu, pozwalają na ocenę wydajności terenu, pod warunkiem,

Załączona tabela oraz mapa nasycenia pozwalają na orientację, gdzie należy projektować roboty górnicze oraz jakich rezultatów można oczekiwać.

Wybór pola i sposób odbudowy górniczej

Opisane w poprzednich rozdziałach warunki geologiczne występowania złóż ropnych na terenie Libuszy-Lipinek, ich charakter oraz — co najważniejsze — pozostałe w złożu zapasy ropy dowodzą, że złożo to jest jednym z najbardziej nadających się w Karpatach zachodnich do zastosowania wlotnej eksploatacji metodą górniczą. Z załączonej mapy strukturalnej oraz nasycenia wynika, że najbardziej odpowiednim



Rys. 2. Profil geologiczny fałdu Libusza—Lipinki (wg St. Wegnera)

że jest on w zupełności zwiercony. Przyjmując w naszym wypadku, że wydajność stanowi około 40% nasycenia — otrzymujemy pozostały w złożu zapas ropy, będący podstawą dla kalkulacji przyszłych robót górniczych.

Tabl. II uwidacznia powyższe dane dla poszczególnych stref produktywności rejonu.

Z zestawienia powyższego widocznym jest, że obszar wchodzący w zasięg odbudowy górniczej wynosi ok. 80 ha. Dotychczasowe wydobycie stąd osiągnęło cyfrę ok. 207 tys. ton, zaś przewidywane wydobycie przyszłe, przy dotychczasowych wiertniczych metodach, ok. 47800 ton. Z obliczeń wynika, że ogólna ilość ropy, jaka pozostała jeszcze w złożu, wynosi w chwili obecnej ok. 430 tys. ton, z czego większą część można będzie uzyskać drogą odbudowy górniczej.

Jeśli chodzi o rozmieszczenie tych zapasów, to jak już wspomniano — największe ich nagromadzenie zaznacza się w środkowej i południowej części fałdu (strefa 1—7 na tabl. II i rys. 1). Mianowicie na obszarze ok. 4,5 ha pozostaje do wydobycia jeszcze ok. 97 tys. ton ropy, co stanowi przeciętnie ok. 22 tys. ton na jeden hektar.

Zapasy strefy drugiej (8—15 na tabl. II i rys. 1), obejmującej obszar ok. 14 ha, wynoszą ok. 170 tys. ton, co daje ok. 12 tys. ton z jednego hektara. Strefa trzecia (16—24 na tabl. II i rys. 1) o powierzchni 28 ha, posiada zapasy ok. 126 tys. ton (ok. 4500 ton/ha). Najślabszą jest strefa czwarta (23—31 na tabl. II i rys. 1) o powierzchni ok. 34 ha i zapasach ok. 38 tys. ton, co daje przeciętnie ok. 1100 ton/ha.

terenem do tego celu jest partia najwięcej nasyconych piaskowców, zalegających w południowej części kop. Lipa oraz teren kop. Jutrzenka i Jakub. Inne części pola badano posiadają zbyt skomplikowaną budowę geologiczną (Elżbieta), bądź też zbyt małą wydajność. Ponadto we wschodniej strefie kopalni Lipa jest stosowane ożywianie produkcji przy pomocy włączania gazów w złożo, co zezwoli na wydobycie z tej części pewnej dodatkowej ilości ropy bez specjalnych kosztów.

Obszar, który mógłby być objęty odbudową górniczą w pierwszym jej stadium, leży w południowej części kop. Lipa, sąsiadującej z kop. Jasło-Adam, Nagroda I i Jutrzenka. Teoretyczne zapasy ropy w piaskowcu roponośnym, zalegającym tu na głęb. 80—210 m wahają się od ok. 1100 do ok. 20000 ton na hektar eksploatowanej powierzchni. W dalszym rozwoju kopalni, odbudową mogłyby być objęte partie przyległe, co dałoby w sumie ok. 80 ha eksploatowanej powierzchni i ponad 430 tys. ton możliwej do wydobycia ropy.

Na terenie Lipinek projektujemy prowadzić upadową od wyhodni I piaskowca ciężkowieckiego na powierzchni, w okolicach odwiertu Adam 68, w kierunku odwiertu Lipa 184 (v. rys. 1). Jej azymut winien wynosić ok. 323°, zaś upad 15°. Całkowita długość ok. 450 m (rys. 3).

Na podstawie doświadczeń uzyskanych w Strzelbicach, upadowa ta winna mieć wymiary 3 × 2 m, dla przewozu dwutorowego i komunikacji pieszej. W odstępach co 50 m winn być prowadzone chodniki badawcze o długości ok. 10 m i przekroju 2 × 2 m.

Przewietrzanie ma się odbywać przy pomocy lutni. W miarę posuwania się prac w upadowej, projektujemy odwiercenie w jej osi dwóch otworów „Calyx”. Pierwszy z nich położony będzie w odległości 200 m od wylotu upadowej, drugi zaś w odległości 250 m od poprzedniego. Otwory te, głębokie na 70 m, wzgl. 180 m, będą miały za zadanie zbadać położenie piaskowca ciężkowickiego oraz rozmieszczenie horyzontów ropnych na linii robót górniczych, a następnie po zacementowaniu rur w stropie upadowej będą służyły dla celów wentylacyjnych. Wentylacja ze względu na obecność gazów winna być zastosowana jako zstępująca, tzn. powietrze schodząc upadową będzie ssane otworami Calyx.

Najbardziej odpowiednim wydaje się zastosowanie metody Ranney'a, tj. pędzenie upadowej pod spągami piaskowca, w samych już łupkach. Unikając wyrobisk w twardych niekiedy piaskowcach oszczędzamy wiele na czasie i kosztach. Ponadto nie przeszkadza w pracy sącząca się ze ścian wyrobiska ropa względnie woda, która, jak to np. miało miejsce w Strzelbicach, wiele sprawiała kłopotu. Dla zbadania całego piaskowca należy jednak w tym wypadku odwiercać pionowo do góry otwory drenażowe, rozmieszczone co ok. 10 m, lub w razie potrzeby częściej, naprzemiennie w górnych krawędziach upadowej. Średnica tych otworów wynosić będzie 3", długość zależna od miąższości piaskowca, do ok. 30 m. Wiercenia będą prowadzone ze specjalnie na ten cel pędzonych dukli, przy użyciu wiertarek. Ich wylot winien być zabezpieczony rurkami zacementowanymi w pokładzie i połączonymi z rurociągiem transportowym, dla odprowadzenia z piaskowca ewentualnego przypływu ropy. Do czasu właściwej rozbudowy kopalni, ropa wpływająca z otworów drenażowych może spływać rowami do wykopanych na ten cel zbiorników, a stąd

Inwestycje i koszty próbnej odbudowy górniczej

Projektując próbną odbudowę górniczą w naszych warunkach geologicznych, z góry należy oczekiwać, że nie będzie to tania metoda eksploatacji. Niemniej jednak może się ona okazać bardzo opłacalną, a co najważniejsze — umożliwi wydobycie ze złoża jeszcze wielkich ilości tak potrzebnej nam ropy. Od wyniku eksperymentu w Lipinkach uzależnione będą podobne prace na innych naszych starych kopalniach. Wydobycie martwych zapasów tych kopalni nie tylko ożywi nasz przemysł naftowy, ale również wzbogaci nasz kapitał narodowy.

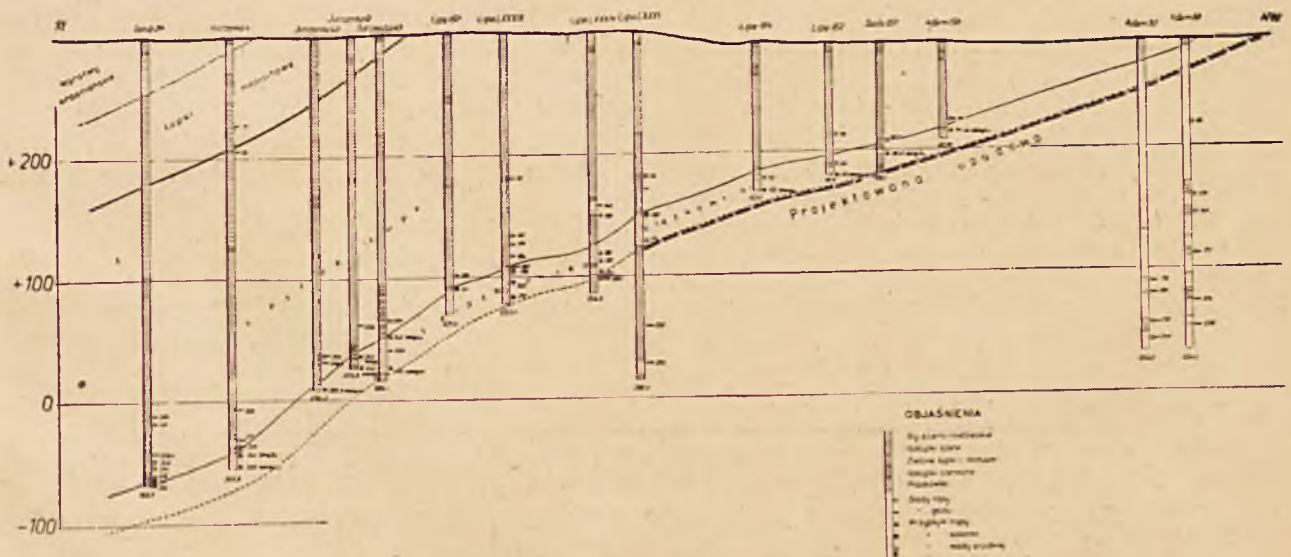
Prowadzenie próbnej upadowej do 450 m wymagać będzie, niezależnie od kosztów ruchu, również inwestycji. Poniżej podano zestawienie urządzeń, materiałów oraz robocizny, potrzebnych dla wykonania tej upadowej.

Urządzenia nawierzchniowe

1. Budynek administracyjny, poczekalnia dla robotników z łazienką oraz magazyn (20 m × 15 m × 3,5 m).
2. Kuźnia normalna, kopalniana.
3. Kompresor jednostopniowy — o zdolności tłoczenia ok. 8 m³/min powietrza i ciśnieniu do 8 atm. (wraz z jają).
4. Zbiornik na ropę — 20 tonowy.
5. Tłocznia ropna (1000 l/godz.).
6. Prąd elektr. dla oświetlenia oraz ewent. napędu może być pobierany z elektrowni w Krygu.

Urządzenia transportowe

1. Szyny dla kolejki wąskotorowej, ok. 1200 mb.
2. Pomost drewniany dla zsypania wywożonego urobku. Długość 50 m, szer. 3 m, przeciętna wys. 3 m. Ogółem 6 m³ mat. drzewnego.



Rys. 3. Profil geologiczny przez projektowaną upadową

transportowana pompami na powierzchnię. W celu niehamowania prac, wiercenia drenażowe będą się posuwać z pewnym opóźnieniem za robotami pędzenia upadowej.

3. Progi drewniane pod szyny kolejki, 5 m³ mat. drzewnego.
4. Wyciąg elektryczny lub spalinowy o mocy 10 KM (z jają).

5. Wózki dla transportu urobku (10 sztuk o pojemności 0,6—1 m³).
6. Lina wyciągowa. Długość 1200 m, średn. 16—22 mm.

Okład robót (trzy zmiany)

6 górników	3 lampiarzy i inn.
6 ładowaczy	3 sygnalistów
3 pomocników ładowaczy	3 załadowaczy (ciskacze)
3 maszynistów przy wyciągu	1 cieśla
	1 pomocnik ciesielski
3 motorowych przy kompresorze	3 obsługa pomp
	3 dozorców ruchu
1 monter rurociągowy	1 pomocnik kancelaryjny
1 kowal	1 kierownik ruchu
2 pomocników kowalskich	
Razem 44 pracowników.	

Należy przyjąć, że postęp robót będzie wynosił ok. 1 mb. na dobę, wliczając w to również obudowę, zakładanie toru kolei oraz wiercenia rdzeniowe. 450 m upadowej wymagać będzie ok. 15 mies. czasu.

Narzędzia:

1. 6 młotków pneumat.
2. 20 lamp bezpiecz.

3. 1 świder do wierceń drenażowych.
4. Inne narzędzia, jak kilofy, łopaty itp.

Materiały:

1. Materiał drzewny dla odbudowy:
 - a) okrągłaki o średn. 20 cm, 300 m³
 - b) deski okładzinowe 1 1/2—2", 80 m³.
2. 500 mb rurociągu 2" dla doprowadzenia powietrza do młotków i pomp.

Wentylacja:

1. Odwiercenie 2 otworów Calyx o śred. 9" i łącznej głęb. 250 m.
2. 2 wentylatory dla wysysania powietrza z otworów wentylac. o wyd. ok. 10 m³/min.
3. 500 mb. lutni blasz. 12".

Urządzenia dla odwadniania i transportu ropy

1. 2 pompy tłokowe każda o sprawności ok. 1000 l/godz.
2. 500 mb rurociągu dwucal. dla odprowadzania ropy wzgl. wody.

Przybliżone obliczenia kosztów robocizny oraz materiałów wykazują, że ogólna kwota potrzebna na

Wydobycie i zapasy ropy fałdu Libusza — Lipinki

Tabl. II

L. p. (*)	Obszar	Powierzchnia ha	Ilość odwier- conych otworów	Wydobycie ropy			Zapasy w złożu		Nasylenie złoża (dotychczasowe wydobycie + zapas) ton/ha
				do końca VI. 1945 r. tcn	przewi- dywane przyszłe ton	całkowi- te tcn	Ogólne ton	ton/ha	
1	Lipa 163—161	0,74	4	8660	920	9580	15290	20560	32360
2	Lipa 184—192	0,53	2	5640	—	5640	8460	15960	26600
3	Lipa 194—191	0,31	2	4310	—	4310	6470	20870	34770
4	Lipa 195—196	0,28	2	3910	—	3910	5870	20970	34930
5	Jutrzenka 11—12	0,20	2	4720	440	5160	8180	40900	64500
6	Jutrzenka 3 — Jakub 9	0,66	5	7620	4200	11820	21930	33230	44770
7	Elżbieta 3 — Henryk 5	1,72	10	14680	3330	18010	30350	17650	26180
8	Lipa 181—193	0,28	2	2600	—	2600	3900	13930	23210
9	Lipa 13—190	2,70	16	11560	1350	12910	20720	7670	11960
10	Lipa VI	0,16	1	1050	300	1350	2330	14560	21120
11	Lipa 187 — Nagroda 1	1,56	13	9790	2870	12660	21860	14010	20290
12	Jutrzenka 10 — Jerzy 1	5,98	47	37390	10730	48120	82910	13860	20120
13	Elżbieta 5 — Henryk 152	1,11	6	5000	1370	6370	10930	9850	14350
14	Henryk 40 — Jerzy 238	0,63	6	4840	1290	6130	10480	16630	24320
15	Jakub 21 — Rużyca 15	1,76	7	2700	4960	7660	16450	9350	10880
16	Lipa 132 — LXXXIX	14,63	59	30770	4250	35020	56780	3880	5980
17	Lipa XLIV — Ludwika I 1	4,89	27	12610	2100	14710	24160	4940	7520
18	Nagroda 7a. — Zgoda 2	3,21	14	5210	3230	8440	15890	4950	6570
19	Henryk 48 — Zgoda 7	1,03	6	2960	880	3840	6640	6450	9320
20	Jutrzenka 2—6	0,44	3	1570	120	1690	2650	6020	9590
21	Lipa 4	0,21	2	400	220	620	1150	5480	7380
22	Jutrzenka 8 — Rużyca 17	2,88	14	6310	1890	8200	14190	4930	7120
23	Elżbieta 7 — Mazowsze 5	0,50	2	1290	350	1640	2810	5620	8200
24	Elżbieta 72	0,23	1	400	360	760	1500	6520	8260
25	Lipa XXV—CXXI	14,70	63	9050	1300	10350	16820	1140	1760
26	Lipa 132—198	6,43	20	4430	250	4680	7270	1130	1820
27	Lipa VII—CXIX	0,52	3	880	60	940	1470	2830	4520
28	Ludwika 11 249 — Nagroda 16	1,96	10	2020	590	2610	4500	2300	3330
29	Henryk 151—16	2,40	11	2010	310	2320	3790	1580	2420
30	Jakub 11—22	4,66	8	1420	60	1480	2290	490	790
31	Rużyca 1—3	3,34	5	1320	70	1390	2150	640	1040
Razem		80,28	373	207120	47800	254920	430180	5360	7940

*) Poszczególne obszary oznaczone są na mapie (rys. 1) odpowiednią cyfrą.

przeprowadzenie eksperymentów odbudowy górniczej w Libuszy-Lipinkach wynosiłaby ok. 2—3 milionów zł. Stanowi to przeciętnie ok. 5000 zł na jeden metr bieżący wyrobiska górniczego.

A jak przedstawia się rentowność danego przedsięwzięcia? Przyjmujemy, że próbną upadłą będziemy mogli zdrenować pas terenu o szerokości ok. 20 m. Zapasy tego pasa (v. mapa nasycenia i tabela zapasów) wynoszą ok. 5300 ton. Zakładając, że metodą odbudowy górniczej uzyskamy z tego tylko

połowę, otrzymamy sumarycznie wydobycie ok. 2650 t ropy. Przy obecnej cenie ropy 2350 zł za jedną tonę, wartość wydobytej tą metodą ropy będzie wynosiła ok. 6200000 zł a więc znacznie więcej aniżeli koszty własne.

Nadmienić przy tym należy, że przy właściwej odbudowie złoża stosunek kosztów do korzyści poprawi się jeszcze znacznie, wskutek rozłożenia kosztów inwestycyjnych oraz kosztów robót przygotowawczych na całość ogólnego wydobycia.

Inż. Emil Schwakopf

TORPEDOWANIE SZYBÓW NAFTOWYCH JAKO CZYNNIK ZWIĘKSZENIA PRODUKCJI ROPY

Referat wygłoszony na Konferencji Technicznej w Krośnie dnia 16 X 1945 r.

Torpedowanie jest jedną z najstarszych metod zmierzających do podwyższenia produkcji ropy.

Po raz pierwszy zastosowano tę metodę w Stanach Zjednoczonych A. P. w roku 1865 w celu podwyższenia produkcji ropy — na kilku otworach świdrowych z pozytywnym rezultatem.

W Polsce podjęto pierwsze próby torpedowania w ostatnim dziesięcioleciu ubiegłego stulecia.

Szerszy jednak rozwój tej metody rozpoczyna się u nas dopiero od roku 1922 w następstwie poważnych rezultatów, uzyskanych torpedowaniem otworów Herzfeld I w Tustanowicach i Kamila w Boryslawiu.

Ażeby ocenić sens i celowość torpedowania otworu naftowego, należy pokrótce choćby i w ogólnych zarysach uzmysłwić sobie warunki produkowania ropy nawierzonej otworem świdrowym.

Złoża ropne naszych obszarów naftowych wykształcone są jako mniej lub więcej miększe warstwy porowatych piaskowców, zawierające pod osłoną warstw nieprzepuszczalnych mieszaninę płynnych i gazowych węglowodorów, pozostających pod właściwym dla danego złoża ciśnieniem. Ilość ropy i gazu w złożu zależy od jego objętości i od porowatości piaskowca.

W chwili nawierzenia otworem świdrowym piaskowca roponośnego, zawierającego ropę i gaz, następuje w miejscu nawierczonym zakłócenie normalnego stanu równowagi złoża. Na skutek powstałej przy tym różnicy ciśnień, ropa i gaz napływają przez odsłonięte otworem świdrowym włoskowate kanaliki piaskowca do otworu i w ten sposób rozpoczyna się faza produkcji złoża ropnego.

Ilość ropy napływającej przy tym do otworu w pewnej określonej jednostce czasu, mówiąc inaczej wysokość produkcji otworu, zależy nie tylko od ciśnienia i porowatości złoża, lecz także i to w tym samym stosunku — od wielkości powierzchni złoża odsłoniętej (odkrytej) otworem świdrowym.

Jasnym jest, że im większa będzie odsłonięta powierzchnia złoża, tym większe będą możliwości spływu ropy do otworu i większa produkcja.

Celem zatem podwyższenia wydajności otworu należy dążyć do jak najdalej idącego zwiększenia odsłoniętej (odkrytej) powierzchni spływowej ropy ze złoża i to tak w kierunku osiowym, jak i poprzecznym.

Możliwość zwiększenia otworu w kierunku osiowym jest zawsze ograniczona miąższością złoża, pozostaje więc tylko droga powiększenia otworu w kierunku poprzecznym, możliwa do osiągnięcia przy użyciu rozmaitego typu rozszerzaczy, albo przez torpedowanie.

Rozszerzanie otworu przy użyciu rozszerzaczy nie daje w tym wypadku poważniejszych wyników, gdyż zasięg działania ich jest nader ograniczony. Ograniczone są zatem i uzyskane na tej drodze efekty zwiększenia produkcji ropy i nie mogą się równać z rezultatami osiąganymi przez torpedowanie.

Przy torpedowaniu bowiem osiąga się nie tylko rozszerzenie otworu i utworzenie kawerny o powierzchni kilkakrotnie większej niż otwór pierwotny, lecz uzyskuje się także dalsze zruszenie, spękanie i rozszczelinowanie skały w promieniu kilku a nawet kilkunastu metrów od osi otworu.

W następstwie tego uzyskuje się kilkakrotne czasem zwiększenie odsłoniętej (odkrytej) powierzchni złoża, którą ropa napływa do otworu i odpowiednio do tego często wielokrotne nawet zwiększenie normalnej produkcji.

Do torpedowania otworów naftowych używa się eksplozywów silnie bryzantycznych, działających raptownie i wybitnie krusząco, przeważnie dynamitu trudnozamarzalnego Nr 1, rzadziej zaś amonitu Nr 5.

Ilość dynamitu stosowana do torpedowania jednego otworu waha się w naszych warunkach od 40 do 300 kg.

Ładunek dynamitu wprowadza się do otworu na lince drucianej w jednej lub kilku łuskach blaszanych. Odstrzał torpedy skutecznia się elektrycznie specjalną maszynką strzałową, połączoną obwodem elektrycznym z zapalnikami i spłonkami wybuchowymi, umieszczonymi w masie eksplozywu.

Torpedowanie szybów naftowych dla zwiększenia produkcji ropy stosowano u nas na szerszą skalę począwszy od roku 1922.

Niestety — wobec istniejącego u nas przed wojną rozdrobnienia własności kopalnianej — torpedowanie szybów prowadzone było na ogół dorywczo i za wyjątkiem kopalni „Lipa“ w Lipinkach — w sposób przemysłowo nieskoordynowany.

Stosowano przy tym niemal wyłącznie zabiegi torpedowania do otworów starych, o wyczerpanej i zanikającej produkcji, w stosunku zaś do otworów nowodowierconych rzadko i wyłącznie w wypadkach dowiercenia otworu — bez wyniku lub z niezadawalną produkcją. Nie przeprowadzono natomiast zupełnie przemysłowych prób torpedowania otworów nowych o normalnych warunkach produkcyjności.

Dopiero w roku 1939 udało mi się przeprowadzić torpedowanie nowego otworu Nr 18 kopalni „Zawisza“ w Ropicy, dowierconego z bardzo ładną produkcją początkową, wynoszącą ok. 3000 kg ropy dziennie.

Uzyskany w tym otworze rezultat z 2200 na 13 000 kg pocz. produkcji dziennej skierował w tym czasie akcję dalszego torpedowania na zupełnie nową u nas drogę przemysłowego szukania zwykłej produkcji ropy przez torpedowanie nowodowierconych otworów produktywnych. Uzyskano przy tym bardzo poważne wyniki, które poniżej przytoczę.

Zupełny prawie brak dat statystycznych z przeprowadzonych u nas torpedowań nie pozwala mi na ścisłe ujęcie tak ilości przeprowadzonych zabiegów, jak i uzyskanych wyników.

Według mojej oceny przeprowadzono u nas od r. 1922 do 1. 9. 1939, tj. w przeciągu 18 lat — ogółem ok. 500 do 600 torpedowań.

Bardzo poważna ilość tych zabiegów — bo około 50 torpedowań przypada z tego na ostatnie 5 miesięcy przed 1 września 1939 r. Ożywienie to należy przypisać w głównym stopniu doskonałym wynikom uzyskanym w tym czasie przez torpedowanie nowodowierconych otworów świdrowych.

Co do wyników torpedowania opieram się na szczyptych danych statystycznych zebranych przez śp. inż. Rutkowskiego za okres od I. 1922 do V. 1927 r. („Przemysł Naftowy“ 1927).

W okresie tym torpedowano w Borysławiu ogółem 87 otworów. Rezultat dodatni osiągnięto w 23 wypadkach, czyli ok. 40% torpedowań i to przeważnie w otworach o słabej produkcji. Trudno jest dziś ustalić, co było przyczyną tej stosunkowo niedużej ilości otworów, gdzie zanotowano przyrost produkcji. Pomimo tego nadwyżka ropy uzyskana dzięki torpedowaniu wyrażała się wcale pokaźną ilością ropy i wynosiła za r. 1925 — 3 930 ton, za r. 1926 — 4 430 ton i za pierwsze 5 miesięcy 1927 r. — 5 750 ton.

Z innych dat przytaczam poniżej wyniki torpedowania 33 otworów — zestawione przez śp. inż. Naturskiego. („Przemysł Naftowy“ 1928 i 1932 r.).

Wyniki torpedowania w zagłębiu Lipinki—Kryg, Kobylanka — za okres 1924 — 1927 r.

Miejscowość	Nazwa otworu	Dzienna produkcja w kg		
		przed torpedow.	w ciągu 10 dni po torped.	w ciągu 2 miesięcy po torped.
Lipinki ..	181	130	200	190
	193	220	3012	1007
	197	120	531	277
	112	185	484	327
	188	150	246	166
	125	23	180	94
	177	82	220	192
	82	15	777	430
	189	530	548	373
Libusza ..	93	50	300	300
	104	80	350	350
Kobylanka	Skrzyński 6	50	400	110
	Kormanek 8	40	200	150
	Skrzyński 1	40	500	460
	Prokop 16	40	800	500
Razem ..		1777	8950	5057
%		100%	500%	284%

Wyniki torpedowania kop. „Lipa“ w Lipinkach za okres 1927—1932

Lp	Nr szybu	Data torped.	Dzienna produkcja w kg				
			przed torped.	bezpośrednio po torped.	3 mies. po torped.	6 mies. po torped.	12 mies. po torped.
1.	193	30. 9. 1927	220	4000	350	260	260
2.	82	18. 10. 1927	15	1000	300	200	200
3.	81	15. 10. 1928	38	950	700	700	400
4.	XIII	26. 6. 1931	240	420	320	280	180
5.	XIV	26. 6. 1931	220	800	700	680	350
6.	175	23. 7. 1931	190	575	450	280	216
7.	XV	11. 9. 1931	185	385	276	265	240
8.	166	25. 2. 1931	70	1000	180	100	70
Razem 1—8.			1178	9130	3276	2765	1915
%			100%	775%	278%	234%	163%
9.	XLIV	16. 2. 1931	260	2040	325	350	nienot.
10.	61	22. 2. 1932	420	1200	1000	700	„
Razem 1—10.			1858	12370	4601	3815	
%			100%	666%	248%	207%	
11.	XXXIV	12. 4. 1932	638	2150	704	nienot.	nienot.
12.	XII	22. 4. 1932	530	1694	896	„	„
13.	194	17. 5. 1932	150	1250	704	„	„
Razem 1—13.			3176	17464	6905		
%			100%	550%	218%		
14.	120	21. 6. 1932	30	2000	nienot.	nienot.	nienot.
15.	94	18. 7. 1932	30	520	„	„	„
16.	88	18. 7. 1932	75	870	„	„	„
17.	145	24. 8. 1932	60	360	„	„	„
Razem 1—17.			3371	21214			
%			100%	630%			

Poza tym podają częściowe wyniki torpedowania uzyskane w okresie od lutego do końca sierpnia 1939 na nowodwierconych otworach kop. „Zawisza“ w Rópiicy Polskiej.

W okresie tym torpedowano na tej kopalni 6 otworów mniej więcej w miesiąc po dowierceniu ich, wszystkie z bardzo dobrym rezultatem. Torpedowanie I-go otworu Nr 18 przeprowadzono w lutym 1939 r. i za pierwszych 7 miesięcy eksploatacji do I. IX. 1939 r. uzyskano z tego otworu nadwyżkę produkcji w ilości 354,5 ton. Z otworu Nr 17, torpedowanego w kwietniu 1939 r., uzyskano za 5 miesięcy eksploatacji nadwyżkę w ilości 419,5 ton.

Z otworu Nr 503, torpedowanego w czerwcu 1939 r., uzyskano za 3 miesiące eksploatacji nadwyżkę w ilości 167,1 ton, zaś z otworu Nr 29, torpedowanego również w czerwcu 1939 r., uzyskano za 3 miesiące eksploatacji nadwyżkę w ilości 214,7 ton.

Jak widzimy nadwyżka uzyskana z tych czterech otworów w bardzo krótkim okresie, wyraża się poważną cyfrą 1155,8 ton.

Na zakończenie powyższych uwag o wynikach osiąganych u nas dotychczas z torpedowania rozmaitych szybów naftowych, należy dla ścisłości zwrócić jeszcze uwagę na stosunek torpedowań uwieńczonych pozytywnym rezultatem do ogólnej ilości wykonanych zabiegów.

Stosunek ten w odniesieniu do torpedowań z rezultatem — wg mojej oceny — nie przekraczał 50—60%.

Tłumacząc to tym, iż przeważającą ilość dotychczasowych torpedowań wykonano na starych otworach, nie posiadających żadnych zapisków i profili, albo też niezbyt ściśle i niewystarczające. W tym stanie rzeczy musiały zbyt często zachodzić wypadki strzelania w niewłaściwym miejscu, tj. poniżej albo powyżej horyzontu produktywnego. Zrozumiałym jest, że zabiegi torpedowania dokonywane w takich warunkach nie mogły przynieść żądanych wyników.

Opierając się na doświadczeniach i wynikach torpedowań, przeprowadzonych przez moich poprzedników, jak również na własnych spostrzeżeniach z torpedowania około 110 otworów w zagłębiu gorlickim, krośnieńskim i borysławskim, mogę stwierdzić, iż torpedowanie szybów naftowych zastosowane w sposób umiędzynowy, metodyczny i w szerszym niż dotychczas zakresie — może mieć poważne znaczenie przemysłowe dla naszego kopalnictwa naftowego.

Dla programowej i zakrojonej na szerszą skalę akcji torpedowania — proponuję następujące zasadnicze wytyczne:

1. Należy torpedować każdy nowodwiercony otwór produktywny w ciągu pierwszego miesiąca po odwierceniu, we wszystkich wypadkach, gdzie warunki techniczne otworu i warunki złożowe na to zezwalają.
Na podstawie osiągniętych przy tym doświadczeń i wyników, należy ustalić skuteczność stosowania tej metody w odniesieniu do poszczególnych złóż.

Na uzyskanych stąd przesłankach rozwijać dalsze prace na przeszłość.

2. Należy podjąć i prowadzić akcję torpedowania starych otworów, o wyczerpanej i zanikającej

produkcji, na wszystkich złożach, gdzie dotychczasowe zabiegi wykazały pozytywne wyniki. Należy tu również przeprowadzić próby ponownego torpedowania otworów poddanych już uprzednio takiemu zabiegowi i stosownie do uzyskanych wyników rozwijać dalszą w tym kierunku akcję.

3. Należy przeprowadzić liczniejsze próbne torpedowania starych otworów na obszarach naftowych i kopalniach dotychczas pod tym względem nieeksperymentowanych i dokonać odpowiedniej ich klasyfikacji, koniecznej dla ustalenia dalszego programu.

4. Należy bezwarunkowo torpedować każdy otwór świdrowy, w którym na skutek zaburzeń tektonicznych (uskoki), niekorzystnego wykształcenia pokładu ropońskiego, wzgl. zbitę jego struktury, zaniku porowatości itp. przyczyn — nie uzyskano zadawalniającego wyniku przemysłowo-ropnego.

W wypadkach takich, nawet w razie nieuzyskania wyniku pierwszym strzałem, należy torpedowanie powtórzyć i wyczerpać wszystkie techniczne możliwości tej metody, mogące doprowadzić do poprawy niekorzystnych warunków produktywności danego otworu.

W nawiązaniu do tych wytycznych opracowałem ogólny plan torpedowania dla kopalni Sektoru Gorlice na okres 1946—1947 r.

W planie tym przewiduję:

- a) na rok 1946 — torpedowanie 56 otworów nowych i 50 otw. starych, przy ogólnej ilości 126 oddzielnych strzałów.
- b) na rok 1947 — torpedowanie 76 otworów nowych i 30 otw. starych, przy ogólnej ilości 122 oddzielnych strzałów.

Nadwyżkę produkcji ropy z otworów torpedowanych w r. 1946 — przewiduję na 5706 ton, zaś z otworów torpedowanych w r. 1947 — na 6562 ton. Całkowity zysk 12,268 ton nie będzie oczywiście zrealizowany w całości w latach kalendarzowych 1946 i 1947, lecz z pewnym przesunięciem na rok następny.

Dla Sektorów Krosno i Sanok przewiduję na ten sam okres w ogólnych zarysach następującą ilość zabiegów torpedowania:

- a) na rok 1946 — łącznie dla obu Sektorów 100 torpedowań z ogólnym zyskiem produkcji około 3500 ton.
- b) na rok 1947 — łącznie 150 torpedowań z ogólnym zyskiem produkcji około 6000 ton.

Całkowita nadwyżka ropy z torpedowań w Sektorach Krosno i Sanok w przewidywanej ilości około 2500 ton, będzie zrealizowana też z pewnym przesunięciem na rok 1948 i z uwzględnieniem nadwyżki 12,268 ton przewidzianej dla Sektoru Gorlice — powinna wynieść łącznie dla wszystkich Sektorów:

1) w r. 1946 — około 4603 ton

2) w r. 1947 — około 10884 „

3) w r. 1948 — około 6281 „

Razem . . . 21768 ton

Kalkulacja powyższa opiera się na średnim szacowaniu możliwych do uzyskania wyników, z tym, że około 50% przewidywanych torpedowań obejmie otwory nowodwiercone, przedstawiające dużą możliwość uzyskania nawet więcej korzystnych rezultatów.

Moge zatem śmiało powiedzieć, że jeżeli 2-letni

program wiertniczy zostanie zrealizowany z pełną ilością przewidywanych odwierzeń i jeśli akcja torpedowania zostanie należycie wyposażona w środki transportowe oraz należycie zaopatrzona pod względem materiałowym i materialnym, — to przewidziane w niniejszym referacie nadwyżki produkcji ropy zostaną w 100% zrealizowane.

Inż. Adam Waliduda

MASZTY PRZEWOŻNE DO PRZECIĄGANIA POMP WGLĘBNYCH

Prace konkursowe Instytutu Naftowego

Dokończenie

PROJEKT „S.A.Z.”

Projekt powyższy uzyskał na Komisji Konkursowej 33 punkty. Całość (rys. 31) składa się z dwu członów, dolnego (a) i górnego (b). Człon dolny (a) jest to rura 9" zakończona u spodu stopą konstrukcji żelaznej (c). Dolny koniec tej rury jest rozwinięty widlasto i założyskowany. Górny człon (b) stanowi rura 7" zakończona u góry głowicą (d) dla umocowania krążka linowego (e).

Górny krążek linowy (e) 350 mm może być umocowany na łożyskach kulkowych lub ślizgowych. Smarowanie odbywa się towotnicą przez piastę krążka.

Głowica (d), która umocowana jest na rurze przy pomocy gwintu, zaopatrzona jest w chomont (g), służący do zawieszenia bloka krążkowego, potrzebnego przy stawianiu masztu, do umocowania liny pojedynki przy pracy masztu oraz jako zaczep przy transporcie. Górne końce obu członów są zaopatrzone w uchwyty dla rąk i lin napinających.

Łączenie członów odbywa się przez wsunięcie członu górnego w dolny i zabezpieczenia sworzniem (f). Szczegół łączenia członów uwidacznia rys. 32. Tak rura zewnętrzna (a) (dolny człon) jak i rura wewnętrzna (b) (górny człon) w miejscu łączenia sworzniem (f) są wzmocnione odcinkiem rury nasadzonym na gorąco ze spawką na krawędziach. Do usztywnienia połączenia obu członów służą dwa pierścienie (objemki) (d) ściągane śrubą. Przy dolnym pierścieniu, rura 9" jest przecięta wzdłuż geometrycznej osi na długości 500 mm na 4 części, natomiast górny jej koniec posiada jedno cięcie spodem rozszeżone, dla umieszczenia krążka wyciągowego (e). Do wyciągania członu górnego (b) z dolnego (a) służy linka stalowa (c) \varnothing 8 mm zaczepiona do ucha (g) przymocowanego do członu 7", przechodząca przez wycięcie na krążek (e).

Tylko dolny człon posiada szczeble z żelaza okrągłego dla wchodzenia.

W warsztacie człon 7" wsadza się od strony stopy do członu 9", po czym następuje przykręcenie stopy (c) i głowicy (d). Całość umieszcza się na podwoziu transportowym o dwóch kołach.

Ustawianie masztu

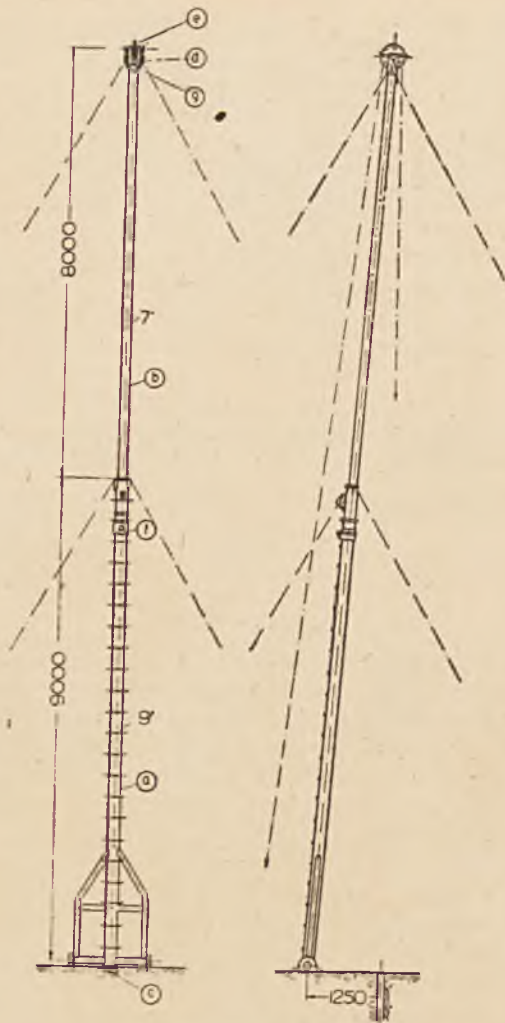
Po zamocowaniu łożysk nogi na fundamencie (betonowym lub drewnianym) i zawieszeniu bloku krążkowego na chomencie głowicy przeciąga się linę z bębna wyciągowego przez blok krążkowy. Następnie wyciąga się wierzch stojaka ku otworowi wiertniczemu, przy równoczesnym zabezpieczeniu dolnego członu linami napinającymi. Po założeniu liny wyciągowej na krążek linowy głowicy, wyciąga się człon górny z dolnego, zapinając linkę do tego celu służącą do urządzenia wyciągowego. Założenie sworzni i dociągnięcie pierścieni usztywniających są końcowymi czynnościami stawiania masztu.

Po przeliczeniu masztu na wyboczenie przyjęto:

- 1) maszt dla głębok. 750 m — długość wyciągnięta 17 m
długość złożona 9,275 m
rura dolna 9"
rura górna 7"
ciężar ok. 950 kg
- 2) maszt dla głębok. 450 m — długość wyciągnięta 16 m
długość złożona 8,775 m
rura dolna 7"
rura górna 6"
ciężar ok. 750 kg

Zastrzeżenia komisji konkursowej przedstawiają się następująco:

1. Wysuwanie górnego członu z dolnego — niepewne.
2. Osłabienie przekroju rur — cięciami oraz wycięciem na krążek.
3. Niewłaściwie rozwiązana głowica masztu.
4. Możliwość uzyskania tylko jednej szybkości wyciągowej.
5. Ustawianie masztu wymaga usunięcia kiewna pompowego.
6. Długie człony zmniejszają zdolność transportową.



Rys. 31. Maszt S. A. Z.

PROJEKT „TEMPO“

uzyskał na komisji konkursowej 30 punktów. Jest to maszt — trójnog (rys. 33) zbudowany z rur 7" względnie 5". Poszczególne nogi masztu tworzą pasy rur skręcane na gwint. Rury spoczywają na belkach drewnianych (a), do których są umocowane przy pomocy specjalnych złączy (b) (kąłówek).

W górnej części rury posiadają otwory na bolca (c), który służy do połączenia rur i zawieszenia chomonta wraz z krążkiem linowym (d). W połowie swej wysokości trójnog wzmocniony jest rurami $\varnothing 3"$, względnie 3", (krzyżynami) połączonymi z rurami trójnogu za pomocą złączy. Do wychodzenia na trójnog, jedna z nóg jest zaopatrzona w szczeblę.

Stawianie masztu

Obok otworu skręca się pasy z rur, na których w odpowiednich miejscach umocowane są złącza. Pasy z rur układają się na kobylicy, a wierzchołki łączą się za pomocą bolca. Następnie 2 nogi masztu rozstawia się i łączy je krzyżynami. Belki, na których mają stać nogi masztu, przymocowuje się przy pomocy złączy do rur. Stawianie masztu odbywa się analogicznie jak trójnogu drewnianego — za pomocą windy przy zastosowaniu krążków linowych.

Ciężar masztu dla głębok. 750 m z rur 7" — ok. 1650 kg
Ciężar masztu dla głębok. 450 m z rur 5" — ok. 1250 kg

Zastrzeżenia Komisji Konkursowej przedstawiają się następująco:

1. Stosunkowo duży ciężar zmniejsza zdolność transportową.
2. Łączenie na gwint osłabia ścianę rur, zmniejsza bezpieczeństwo pracy.
3. Montaż krzyżyn ze szczebli trójnoga — uciążliwy.
4. Rozwiązanie korony masztu, zawieszenie wielokrążka — niewłaściwe.

PROJEKT „M 1—2“

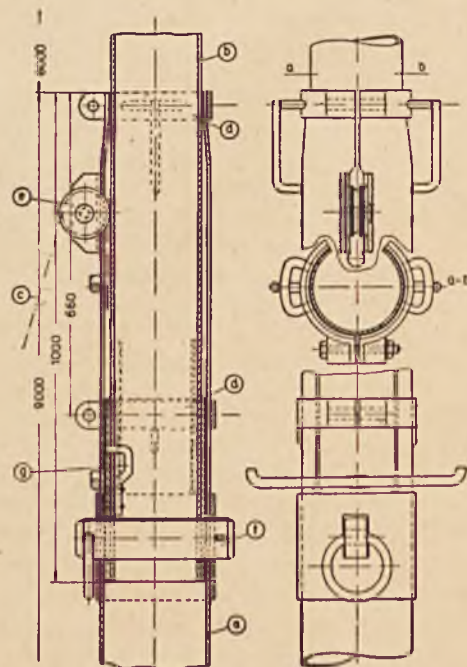
Niepunktowany, ponieważ nie odpowiada warunkom konkursu. Jednakże za trafne rozwiązanie korony przyznano projektowi nagrodę 500 zł. Projektował M. Mrzerek.

Jest to dwunóg drewniany — podobny do masztu żurawia przewoźnego „S—M“, składany z dwu belek świerkowych po 8,75 m.

Nowość projektu stanowi rozwiązanie korony (rys. 34) oraz urządzenie do odstawiania rur pompowych.

Uzbrojenie korony składa się z trzech krążków linowych górnych i jednego dolnego. Przy zastosowaniu dwukrotnego wielokrążka dolnego i odpowiedniego nawinięcia lin, otrzymamy dwukrotne zwiększenie udźwigu przy nawijaniu obu końców liny na bęben windy lub czterokrotne przy zaczepianiu jednego końca liny do belki fundamentowego. Osobna lina pojedyncza, biegnąca przez środkowy krążek korony, daje przeniesienie 1:1. Jest to zwiększenie szybkości wyciągowej, dające się zastosować przy przeciąganiu drutów pompowych. Rozwiązanie to daje możliwość ekonomicznego wykorzystania energii i czasu.

Urządzenie do odstawiania rur pompowych składa się ze stanowiska manipulacyjnego z osłonami, zbudowanego na wysokości ok. 10 m oraz z gniazd na rury.



Rys. 32. Łączenie członów

Maszł wyposażony jest w zaczepy dla 6-ciu lin napinających górnych i 4-ch dolnych, oraz w drabinę z kabłąkami ochronnymi. Maszł przewozi się w całości przy użyciu kół z osią, podpierających stojak, przy czym korona spoczywa na wozie.

PROJEKT „J. S.”

Projektował J. Strzelbicki.

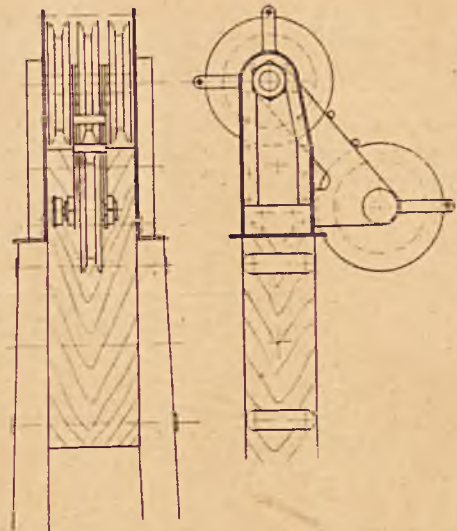
Projektodawca nadesłał 3 rozwiązania:

1. Trójka składana „Rapid” — jest to trójnog z rur wiertniczych spawanych, przy czym koła, na których przewozi się maszł, są zamontowane na trzeciej nodze maszłu, która stanowi równocześnie podwozie.
2. Przewoźny maszł dwunóg z rur wiertniczych spawanych.
3. „Adapter” z rury 14”—12”.

Projektów nie punktowano, ponieważ nie odpowiadały warunkom konkursu.

Ponieważ nadesłany do konkursu „adapter” stanowi prototyp już zbudowanego i załączonego do ruchu maszłu, przeto podajemy tutaj schematyczny rysunek „adaptera” — tak jak go nam nadesłał projektodawca.

Adapter (rys. 35) składa się z rury 12” (a) długości około 13 m, którą przykręca się przy pomocy redukcji (b) do rur zamykających wodę lub do rur produkcyjnych. Koronę adaptera stanowi podstawa (c) z umocowanym krążkiem linowym (d). Rura 12” jest wy-

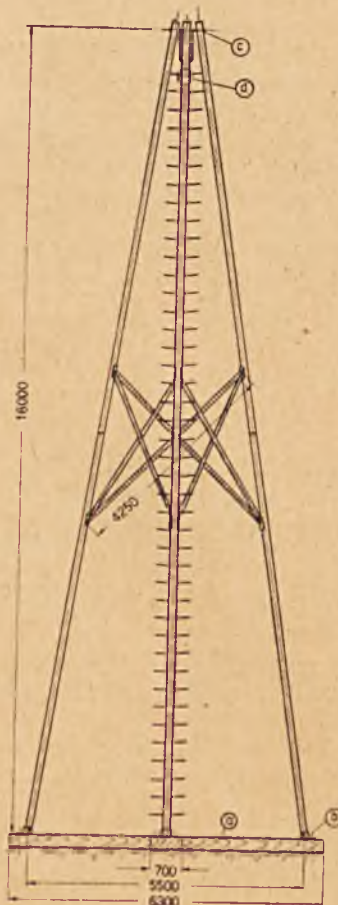


Rys. 34. Uzbrojenie katony maszłu „MI—2”

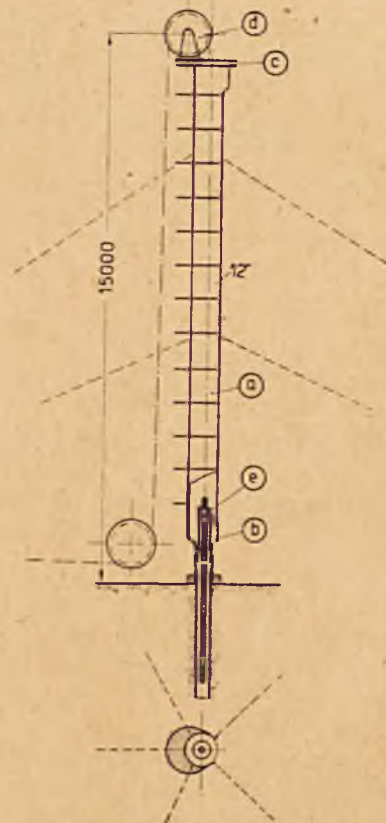
cięta na długości około 12 m, przez które to wycięcia wkręca się głowice pompowa (e) oraz wyciąga się druty i rury pompowe. W ten sposób skonstruowany adapter służy do przeciągania pomp wglębnych, zamiast trójnoga, oraz do pompowania otworów, zamiast kiwona pompowego — musi być jednak zmontowany indywidualnie dla każdego otworu.

PROJEKT „A B — 45”

Projekt powyższy uzyskał na komisji konkursowej 12 punkty oraz wyróżnienie 1500 zł pod warunkiem



Rys. 33. Maszł „Tempo”



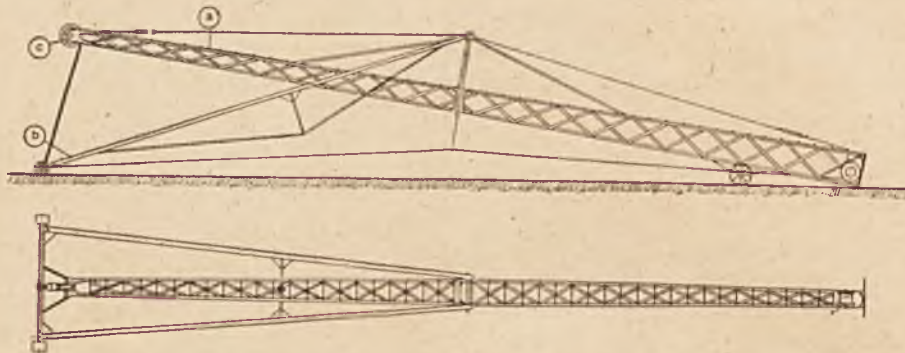
Rys. 35. Adapter J. S.

nadesłania obliczeń, oraz szczegółów odnoszących się do składania i rozbierania masztu.

Projektował A. Bania.

Ponieważ projektodawca nie nadesłał ani obliczeń ani żądanych uzupełnień, podajemy tutaj jedynie schematyczny rysunek masztu.

Maszt (rys. 36) składa się ze stojaka (a) oraz



Rys. 36. Maszt „A. B. — 45”

z nóg (b) podpierających maszt w połowie wysokości. Stojak stanowi belka kratowa (a), zbudowana z kątowników 4×6 cm, oraz z żelaza płaskiego 4×30 mm — rozbieralna na 2 części. Stojak u góry jest uzbrojony w krążek linowy (c). Nogi (b) wykonane są z rur wiertniczych 5". Do całości należy winda służąca do podnoszenia i opuszczania masztu. Maszt wyróżnia się lekkością — całość waży około 600 kg.

W artykułach zamieszczonych w Nr 4, 5, 6 i 7 naszego miesięcznika podaliśmy 11 projektów masztów przewoźnych do przeciągania pomp węglowych.

Projekt „M Z” wyróżniony drugą nagrodą — oddano do warsztatów do wykonania. Prototyp tego masztu pracuje już drugi rok na kopalni Wańkowa.

Inż. Stanisław Psarski

STAN GAZOCIĄGÓW DALEKOBIEŻNYCH, GOSPODARKA GAZEM ZIEMNYM I PRZEWIDYWANE ZAPOTRZEBOWANIE

Referat wygłoszony na Konferencji Technicznej w Krośnie dnia 16 X 1945 r.

Rurociągi dalekobieżne dzielą się na trzy zasadnicze grupy:

- a) rurociąg centralny z daszawskim
- b) „ „ mościcki z krakowskim
- c) „ „ podkarpacki.

a) Rurociąg centralny z daszawskim obejmuje sieć 12" gazociągu od granicy Państwa, obok Medyki, przez Przemyśl do Stalowej Woli, dalej 10" do Sandomierza, gdzie rozgałęzia się na dwa odcinki, jeden 10" idący przez Wisłę

Zmodyfikowany „Adapter“ pracuje również na kopalni w Turaszówce.

Zadaniem konkursu było opracowanie jednego ewentualnie dwu typów masztów, nadających się najlepiej do naszych warunków — a eliminujących zupełnie, prawie że niedostępny dla nas materiał drzewny na dotychczas używane trójnoży.

Nasze produktywne otwory, cechujące się długo-

wiecznością, zamortyzują w krótkim czasie wydatek na stały maszt stalowy lub na maszt przewoźny.

Posiadamy kopalnie położone w terenie płaskim, gdzie może mieć zastosowanie maszt przewoźny; duża część naszych kopalń rozmieszczona jest w terenie górzystym, trudnym dla transportu, gdzie miałyby zastosowanie raczej maszt stały — w każdym razie nie drewniany (jako nie trwałe).

Nie uważamy problemu masztów przewoźnych za całkowicie rozwiązany — czego dowodem jest przyznanie tylko drugiej nagrody. Prace nasze stanowią jedynie przyczynek i krok naprzód dla rozwiązania tego ważnego zagadnienia dla kopalnictwa naftowego. Apelujemy zatem do konstruktorów przedstawionych masztów oraz do techników i inżynierów naftowych, aby dalej pracowali nad ulepszeniami istniejących konstrukcji oraz szukali nowych rozwiązań.

do Kamiennej i drugi 12" Sandomierz-Komorów. W Komorowie gazociąg ten rozgałęzia się na 2 odcinki, z których jeden 10" biegnie do Roztok i drugi 8" biegnący do Pilzna, gdzie łączy się z rurociągiem mościckim.

b) Rurociąg 10" mościcki rozpoczyna się w Rozłokach, skąd przez Jasło i Pilzno dochodzi do Tarnowa i Moście, skąd dalej jako 10" biegnie do Krakowa.

(Ciąg dalszy na str. 269)

STATYSTYKA NAFTOWA POLSKI

Rok I

Październik 1945 r.

Nr 7

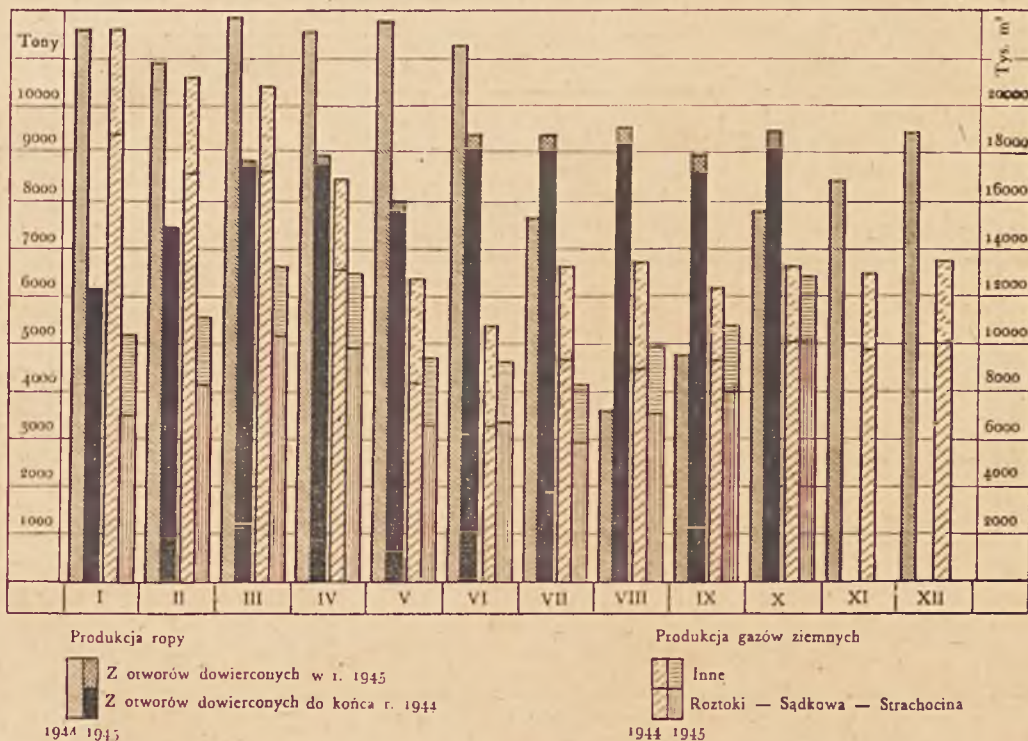
DZIAŁALNOŚĆ WIERTNICZA I PRODUKCYJNA W PAŹDZIERNIKU 1945 r.

Produkcja ropy w Polsce w październiku wynosiła 9461454 kg, zwiększyła się więc w stosunku do poprzedniego miesiąca o 495106 kg. Wzrost wydobywania zaznaczył się przede wszystkim w Tyrawie Solnej i Wańkowej, gdzie znowu podjęto ruch normalny, ponadto zwiększono nieznacznie wydobycie na kopalniach w obszarach Gorlice—Lipinki, Krościenko, Grabownica. Spadek produkcji zaznaczył się natomiast na kopalniach Zmiennica—Turzepsze i Sęko-

około 3%, co wskazuje, że rezultaty wierceń nie pokrywają naturalnego spadku produkcji.

Ilość odwiertów w eksploatacji ropy wynosiła w październiku 2286, wzrosła więc w stosunku do poprzedniego miesiąca o 18. Pochodzi to wskutek uruchomienia starych odwiertów na kopalniach Iwonicz—Północ i w Wańkowej.

Produkcja gazów osiągnęła w miesiącu sprawozdawczym 12848000 m³, zwiększyła się więc w sto-



wa—Szymbark. Przeciętnie dziennie produkowano w październiku 305208 kg, czyli 6428 kg więcej aniżeli w miesiącu poprzednim. Przeciętna dzienna wydajność jednego odwiertu wynosiła w miesiącu sprawozdawczym 133 kg, zaś miesięczna 4135 kg.

Produkcja otworów dowieczonych w r. 1945 wynosiła w październiku 408220 kg, a więc wzrosła w stosunku do poprzedniego miesiąca o 3750 kg. Mimo naturalnego, dużego spadku wydobywania w otworach nowodowieczonych, produkcję tych odwiertów nawet lekko podwyższono dzięki nowym, dobrym dowieceniom w Grabownicy (2), oraz w Mokrem (1). Od początku roku uzyskano produkcję w 11 odwiertach, z których wydobyło ogółem 2505415 kg. W stosunku do całkowitego wydobywania ropy stanowi to zaledwie

stosunku do poprzedniego miesiąca o 3291000 m³. Roztoki—Sądkowa wyprodukowały 8451000 m³ (+2002000 m³), zaś Strachocina 1605000 m³ (+11000 m³).

Działalność wiertnicza. W październiku było w wierceniu 45 otworów (—2), z czego 31 nowych eksploatacyjnych (—1), 11 pogłębianych (—1), oraz 3 poszukiwawcze. W otworach tych uwiercono ogółem 1507 m (—93), z czego przypada 1495 m na wiercenia eksploatacyjne, a zaledwie 12 m (—84) na poszukiwawcze. Przeciętny postęp miesięczny na jeden ryg wyniósł 33,4 m, a więc zmniejszył się w stosunku do poprzedniego miesiąca o 0,5 m. Od początku roku uwiercono 11571 m, co daje przeciętnie miesięcznie 1157 m.

Wykaz otworów wierconych w miesiącu październiku 1945 r.

Miejscowość	Obszar produkcyjny	Kategoria	Nazwa otworu	Uwiercono m	Ogólna głębokość	Rury		Formacja geolog.	Nawiercono		Uwagi
						dymentz.	głęb.		głęb.	ropa, gaz	
Ropica Ruska	Sękowa—Szymbark	E	Barbara 6	8,9	361,6	7"	359,7	Warstwy inoceramowe	—	—	
Szymbark	Gordlice—Ropica Polska	E	Sękowa 4	47,0	468,0	10"	463,2	"	—	—	Rekonstrukcja
Gordlice	Gordlice—Lipinki	R	Gordlice 4	—	40,1	14"	18,6	" czarnorzecze	—	—	
Kobylanka	"	E	Wiktor 38	124,4	303,4	9"	253,3	"	214	ślody ropy	
Kryz	"	E	Petrol 65	116,8	216,8	10"	215,7	" krośnieńskie	—	—	
"	"	E	Sambodia 69	23,9	247,2	7"	242,4	II piask. ciężkowicki	—	—	
"	"	G	Szczęść Boże 32	21,3	321,6	7"	316,3	Pla kowiec czarnorzecze	—	—	
"	"	E	Joasia 49	89,5	581,0	9"	283,8	Lupki meritowe	312	400 kg/dz	
"	"	G	Władysław 1	17,5	629,8	6"	624,9	Warstwy czarnorzecze dol.	—	—	Wiercenie ukoncz. bez rezultatu
"	"	P	Poludnie 105	7,4	701,5	7"	696,2	" krośnieńskie	—	—	Pogłębia dla Marietty
"	"	G	Jurzy 32	10,6	260,6	6"	246,8	II patre lupki	—	—	Manipulacja rurami
"	"	E	Lipa 77	12,6	451,0	5"	435,4	I piask. ciężkowicki	—	—	
"	"	E	" 78	—	408,2	9"	390,4	"	—	—	
"	"	E	" 79	—	534,0	9"	316,5	I patre lupki	—	—	
"	"	E	Henryk 703	112,8	259,0	9"	235,2	Lupki meritowe	—	—	
Korczynna	Biecz	G	Wl. Długosz 105	13,4	716,5	5"	710,5	I piask. ciężkowicki	—	—	
"	"	E	" 107	38,0	454,2	9"	453,7	I patre lupki	—	—	Zamykanie wody
"	"	E	Malopolska 189	—	472,2	7"	460,0	Warstwy krośnieńskie	—	—	
"	"	E	" 190	—	345,7	7"	316,5	"	—	—	
Roztoki	Roztoki—Sądkowa	E	Polmin 18	—	1248,2	7"	1214,9	"	—	—	
Sobinów	"	E	Sobinów 10	4,2	1591,7	9 1/2"	1261,9	II piask. ciężkowicki	—	—	
Jaszczew	"	E	Maksymilian 5	—	940,1	7"	930,9	II patre lupki	—	—	
Męcinka	Dobrucowa—Jaszczew	E	Wółkan 10	—	1038,1	6"	1029,3	II "	—	—	
Turaszówka	"	E	Amelia 82	19,8	597,3	5"	561,8	I "	—	—	
"	Turaszówka	E	" 112	115,5	125,6	9"	125,4	II "	—	—	
"	"	R	Kielec 2	—	638,7	7"	609,4	I "	—	—	
Krośienko	Krośno—Krośienko	R	Bratkowa 2	—	334,0	12"	297,7	II piask. ciężkowicki	—	—	
Bratkowa	"	P	Roman 18	67,1	615,6	7"	604,6	IV "	—	—	
Iwoniec	Iwoniec pld.	R	Zofia 7	73,8	603,6	7"	601,2	IV "	—	—	
"	"	E	Targowiska 7	103,6	298,5	7"	293,5	Warstw. dol. krośnieńskie	—	—	
Targowiska	Lęgany—Targowiska	E	Nadgrabecem 78	24,4	693,5	9"	679,4	Eo:cn	—	—	Wiercenie ukoncz. bez rezultatu
Turzepole	Zmiennica—Turzepole	E	" 150	36,7	615,4	7"	583,2	I piask. czarnorzecze	3500 kg/dz	2500 kg/dz	Pogłębia od 13. X. 1945
Grabownica	Grabownica—Starawies	E	Gmby 17	33,2	531,2	9"	519,2	D. kreda 3	531	—	
"	"	G	" 29	16,2	519,4	9"	514,5	D. kreda 3	519	—	
"	"	G	" 39	7,0	410,5	9"	407,9	D. kreda 3	—	—	
"	"	G	" 42	3,1	810,8	6"	810,8	D. kreda 5	—	—	
"	"	G	" 45	—	292,3	12"	291,3	D. kreda 3	—	—	Naprawa żurawia
Niebocko	"	E	Niebocka 1	73,0	768,8	16"	718	Eocen	—	—	Naprawa silnika
Humniska	"	R. Rot.	Rotary 4	—	768,8	9 1/2"	728,6	D. kreda 1	—	—	
"	"	G	Władysław	21,7	287,2	6"	1279,8	D. kreda 3	—	—	
"	Trepca	P	Trepca 5	4,8	219,5	10"	212,5	D. kreda 2	—	—	
Strachocina	Strachocina	E	Strachocina 3	6,3	863,3	6"	863,6	Plask. czarnorzecze	865	35 m ³ /min	
Jurawce	"	E	Jurawce 3	26,5	26,5	18 1/2"	9,2	Warstwy krośnieńskie	222	900 kg/dz	Rozpocz. wiercenie 14. X. 1945
Bisz-zowiec	Mokre—Ralskie	G	Si. fan 49	54,1	274,8	9"	273,6	" dol. krośnieńskie	—	—	
Hłomecza	Witryłów	E	Hłomecza 3	55,6	526,5	9"	517,3	Eocen	—	—	
Razem			45 otworów	1506,5							P-wiercenie poszukiw., E-wiercenie produkcyjne, G-pogłębianie, R-wiercenie w celu rozbudowy pola naft. wszczętych w głąb, Rot-wierec. syst. „Rotary”, Rek-rekonstrukcja

Obszar produkcyjny	Miejscowość i kopalnia	Ilość otworów											Ilość uwierconych mstrów				Ilość zatrudnionych robotników		Ilość otworów dowiezionych w miesiącu sprawozdawczym		Produkcja ropy					Produkcja gazu		
		Nowotwierconych	Posiębionych	Samoczynnych	Gas—lit	Tokowanych i żykowanych	Pompowanych	Włączonych gazowych	W instrumentacji i w rekonstrukcji	Razem w ruchu	Gasowe zastanowionych	Produkcyjnych za ropą	Produkcyjnych z gazem	Poszukiwawczych	Razem w miesiącu sprawozdawczym	Razem od początku roku	Zatrudnionych do końca 1944	Zatrudnionych w roku bież.	Zatrudnionych w miesiącu sprawozdawczym	Zatrudnionych w tym samym miesiącu	Zatrudnionych w tym samym roku	Zatrudnionych w tym samym roku	Zatrudnionych w tym samym roku	Zatrudnionych w tym samym roku	Zatrudnionych w tym samym roku			
Turaszówka	Turaszówka	2	1	1	1	1	1	1	44	15	135	135	135	277	190	345 690	520 800	3 156 900	339 134 0	1 03	46	396	396	396	396	396		
	Amelia	2	1	1	1	1	1	1	9	2	3	3	3	277	190	71 000	75 900	531 215 0	0 40	18	121	121	121	121	121			
Krośnice	Krośnice	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	26 400	225 600	7 100	0 11	5	38	38	38	38	38	38		
	Karola	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	141 000	23 750	26 400	1250 400	0 11	5	38	38	38	38	38		
Krośnice	Krośnice	2	1	1	1	1	1	1	59	25	135	135	135	277	190	1044 690	10 283 440	3 100	1 54	69	565	565	565	565	565	565		
	Przytuł	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1044 690	10 283 440	1 300	1 54	69	565	565	565	565	565	565		
Krośnice	Krośnice	1	1	1	1	1	1	1	2	8	8	8	8	8	8	51 424	19 337	51 424	496 224	0 09	4	43	43	43	43	43		
	Poznań	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	19 337	70 761	19 337	200 647	0 15	7	70	70	70	70	70		
Krośnice	Krośnice	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	1	1	70 761	696 871	70 761	696 871	0 24	11	113	113	113	113	113		
	Krośnice	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2230	19 890	2230	19 890	0 51	23	196	196	196	196	196		
Krośnice	Krośnice	1	1	1	1	1	1	1	25	3	3	3	3	3	3	113 253	1 075 496	113 253	1 075 496	0 51	23	196	196	196	196	196		
	Krośnice	1	1	1	1	1	1	1	9	3	3	3	3	3	3	35 775	359 915	35 775	359 915	0 18	8	76	76	76	76	76		
Krośnice	Krośnice	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5 250	58 470	5 250	58 470	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Krośnice	1	1	1	1	1	1	1	39	3	3	3	3	3	3	156 511	1 513 801	156 511	1 513 801	0 69	31	272	272	272	272	272		
Bratkówka	Bratkówka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3 950	12 415	3 950	12 415	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Lukaszewicz	1	1	1	1	1	1	1	50	8	8	8	8	8	8	231 222	2 293 087	231 222	2 293 087	0 93	42	385	385	385	385	385		
Węglówka	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	132 697	1 333 477	132 697	1 333 477	0 76	34	518	518	518	518	518		
	Granat	1	1	1	1	1	1	1	51	2	2	2	2	2	2	22 225	268 315	22 225	268 315	—	—	—	—	—	—	—		
Węglówka	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	12	3	3	3	3	3	3	15 999	175 229	15 999	175 229	0 22	10	518	518	518	518	518		
	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	6	3	3	3	3	3	3	10 600	122 110	10 600	122 110	0 22	10	518	518	518	518	518		
Węglówka	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6 426	68 666	6 426	68 666	0 15	7	—	—	—	—	—	—	
	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2 020	172 0	2 020	172 0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Węglówka	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	80	8	8	8	8	8	8	189 967	1 975 097	189 967	1 975 097	1 13	51	518	518	518	518	518		
	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	4 792	28 262	4 792	28 262	—	—	—	—	—	—	—		
Węglówka	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	45 600	472 735	45 600	472 735	0 31	14	150	150	150	150	150		
	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	8	3	3	3	3	3	3	16 837	175 147	16 837	175 147	0 25	11	105	105	105	105	105		
Węglówka	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	7	3	3	3	3	3	3	21 350	265 905	21 350	265 905	0 34	15	135	135	135	135	135		
	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	7	3	3	3	3	3	3	89 587	913 787	89 587	913 787	0 90	40	410	410	410	410	410		
Węglówka	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	24	4	4	4	4	4	4	13 950	140 175	13 950	140 175	—	—	—	—	—	—	—		
	Węglówka	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3 410	31 220	3 410	31 220	—	—	—	—	—	—	—		

Przemysł gazolinowy

1945 r.	Przeróbka gazu ziemnego w m ³	Wytwórczość gazoliny w kg	Wydajność gazoliny w g/m ³	Ilość zatrudnionych pracowników fiz. i umysłowych
Styczeń-wrzesień	*)	1576 763	—	—
Październik	5 543 082	240 259	33,44	117

*) Brak danych.

Przemysł rafineryjny

Przeróbka ropy i wytwórczość	Styczeń—wrzesień 1945		Październik 1945	
	ton	%	ton	%
Przeróbka ropy	68892,8	100	9897,3	100
Benzyna	19381,7	29,89	2903,4	29,34
Nafta	8168,9	12,60	1365,5	13,80
Olej gazowy + lekkie	17268,5	26,64	3620,2	36,59
Oleje smarowe	8419,5	12,99	2220,2	22,43
Parafina	402,6	0,62	255,4	2,58
Wazelina	115,3	0,17	—10,1	—0,10
Asfalt	4054,1	6,25	853,4	8,62
Koks	682,6	0,99	155,2	1,57
Smary stałe	7,3	0,03	45,7	0,46
Półprodukty i pozostałości	6268,0	9,66	—2542,2	—25,69
Inne	53,0	0,07	98,3	0,99
Razem	64821,5	99,91	8965,7	90,59
Zatrudnionych pracowników fizyczn. i umysł.			2257	

Stan zatrudnienia

w polskim przemyśle naftowym

Wrzesień 1945 r.

	S e k t o r			Zarząd gazowy w Tarnowie	Rafinerie	Fabryka maszyn Glinik	Elektrownia Męcinka	Inne	Razem
	Gorlice	Krosno-Jasło	Sanok						
Prac. inż.-techn.	63	76	64	27	84	19	4	5	342
Urzednicy ?	54	111	35	34	104	34	4	8	384
Robotnicy	1914	2198	1586	323	1613	290	75	247	8246
Uczniowie	27	83	39	6	45	44	7	—	251
Razem	2058	2468	1724	390	1846	387	90	260	9223

(Ciąg dalszy ze str. 256)

c) Rurociąg 10" podkarpacki biegnie trasą Glinik-Jasio-Krosno do stacji kolejowej Iwoniec i posiada odgałęzienie jedno 5" od Glinika do Gorlic i kombinowane 4, 5 i 6" od stacji kolejowej Iwoniec do Iwoniec-Zdroju.

Całkowita długość wymienionych gazociągów wynosi 760 km. Obecny stan zatrudnionych pracowników wynosi 182 pracowników fizycznych i 54 umysłowych w tym:

1) inżynierów	— 12	5) fiz. kwalifik.	— 92
2) techników	— 11	6) fiz. niekwalifik.	— 73
3) majstrów	— 7	7) sezonowych	— 10
4) administrac.	— 31		

W stosunku do rozmiarów sieci, przeprowadzanych prac, oraz ilości punktów pomiarowych, stan personalny jest niewielki, a duży stosunek umysłowych do fizycznych tłumaczy się specyficznym charakterem pracy.

Rurociągi dalekobieżne w wielu miejscach przekraczają większe i mniejsze rzeki, zawieszane na specjalnych, drogowych lub kolejowych mostach, zostały wskutek działań wojennych wysadzone, wobec czego pierwszą troską Zarządu Gazowego było odbudowanie i prowizorycznych przekroczeń przez potoki i rzeki; prace te zostały wykonane w przeciągu pierwszego kwartału — prócz przekroczenia przez Wisłę, co jako poważniejsza robota zostało przesunięte na miesiąc czerwiec i w tym miesiącu udało nam się przerzucić 4" gazociąg dnem Wisły, dzięki czemu w miesiącu lipcu można było uruchomić odcinek Sandomierz-Kamienna i zaopatrzyć w gaz Zakłady Ostrowieckie, Starachowickie i inne.

W marcu br. wylew rzek zniszczył nam wiele prowizorycznych przejść (na Wisłoku koło Tryneczy, na Białej koło Tarnowa, na Wontoku), co poczyniło wiele szkód i zmusiło do ponownych robót, a było tym bardziej utrudnione, że cierpieliśmy na dołkliwy brak transportu.

W kwietniu br. uruchomiono po przeprowadzonym remoncie gazociąg Tarnów-Kraków i od tego czasu rozpoczęliśmy regularną dostawę gazu dla miasta Krakowa. W tym samym czasie ukończono remont gazociągu podkarpackiego, przez co uzyskano połączenie wschodniej części tego gazociągu z Rozłokami. Równocześnie prowadzono prace około uporządkowania stosunków w szybach eksploatacyjnych na terenie Rozłok, polegające na odbudowie kolektorów, separatorów jak i stacji pomiarowych.

Ostatnio ukończono drugie przejście dnem Wisły pod Sandomierzem, stałe przejście przez rzekę Białą pod Tarnowem, jak również i rzekę Wisłokę. W tym miejscu zaznaczamy, że przejścia przez rzeki uskuteczniamy po ich dnie, a nie jak to było stosowane przed wojną — zawieszano się na mostach.

Obrót gazem za ubiegły czasokres przedstawia się następująco: głównym naszym dostawcą gazu jest okręg daszawski, skąd otrzymujemy 7—8 milionów m³ na miesiąc, zaś z łuski gazowej z Rozłok eksploatawaliśmy około 5 milionów m³ gazu miesięcznie. Z sumarycznej ilości gazu, to jest około 13 milionów m³ na miesiąc, 50% pobiera przemysł naftowy (kopalnie i rafinerie), pozostałe 50% zużywają zakłady

hutnicze w okręgu sandomierskim, elektrownia okręgowa w Stalowej Woli i miasta.

Manko rurociągowo wynosiło w poszczególnych miesiącach:

lutym	— 11,4%	czerwiec	— 11,5%
marzec	— 20,0%	lipiec	— 15,5%
kwiecień	— 13,8%	sierpień	— 3,5%
maj	— 10,2%	wrzesień	— 2,9%

Jak z powyższego widać, przeciętne straty rurociągowo wynoszą średnio 10%. Większy procent strat w miesiącu marcu tłumaczy się przzerwaniem gazociągu na Wisłoku koło Tryneczy, co spowodowało wypróżnienie całego 12" gazociągu o długości 100 km. zaś w lipcu z powodu remontu gazociągu Sandomierz-Kamienna, który był kilkakrotnie napelniany i wypróżniany, celem przeprowadzenia prób jego szczelności.

Zaznaczyć tu należy, że w tak zwanych stratach rurociągowych dużym czynnikiem powodującym ich wzrost jest brak aparatów mierniczych rejestrujących, powodujący niedokładność pomiarów, co w konsekwencji wykazuje straty nie tyle faktyczne ile obliczeniowe.

Aczkolwiek starania nasze idą w kierunku obniżenia strat rurociągowych, to jednak wykazane około 3% straty w ostatnich dwóch miesiącach nie są jeszcze wykładnikiem rzeczywistym, ponieważ cyfry dostaw z „UKRGAZ“—u nie są jeszcze uzgodnione; jak praktyka wykazuje, UKRGAZ stara się własne straty przerzucić na naszą niekorzyść, co może spowodować podwyższenie wykazanych ilości. Ponieważ stacja pomiarowa dla dostaw gazu daszawskiego znajduje się poza naszą granicą, a więc dla nas kontrola jest niedostępna, „UKRGAZ“ na naszą interwencję zobowiązał się zbudować drugą pomiarownię na samej granicy, dostępną dla kontroli obu stron, jednak mimo ciągłych urgensów nie otrzymał swoich zobowiązań, wobec czego przystąpiliśmy do budowy własnej pomiarowni nad samą granicą, która w bieżącym miesiącu będzie uruchomiona. Niestety, wskutek braku aparatury odczyty nie będą automatycznie rejestrowane, lecz tylko zapisywane przez obsługę.

Pokrycie za potrzebowania gazu na poszczególnych grupach gazociągów za ubiegłe cztery miesiące przedstawia się następująco:

Miesiąc	Gazociąg cen- tralny daszawski	Gazociąg mo- ścicki-krakowski	Gazociąg podkarpacki
czerwiec ..	3 972 000	1 403 000	6 129 000
lipiec	4 264 000	1 183 000	6 486 000
sierpień ...	4 632 000	1 184 000	7 007 000
wrzesień ...	4 590 000	1 666 000	7 152 000

Przewiduje się zapotrzebowanie gazu na IV kwartał br. w poszczególnych miesiącach następująco:

Miesiąc	Gazociąg cen- tralny daszawski	Gazociąg mo- ścicki-krakowski	Gazociąg podkarpacki
październik	5 000 000	1 200 000	8 100 000
listopad ...	6 000 000	1 500 000	9 000 000
grudzień ..	6 000 000	1 800 000	10 000 000

Zapotrzebowanie rurociągów centralnego-daszawskiego i mościcko-krakowskiego projektujemy pokrywać gazem tylko daszawskim, co może być uskutecznione dzięki uruchomieniu w ostatnim czasie gazociągu 8" Tuszyna-Pilzno, pomimo bardzo dużej ilości znajdujących się tam min. Tłumacząc praktycznie, rurociąg Roztoki-Pilzno będzie zamknięty, a miasta Tarnów, Mościce i Kraków będą zasilane gazem daszawskim, połączeniem Pilzno-Tuszyna-Komorów.

Rurociąg podkarpacki nie może być zasilany gazem daszawskim z powodu koniecznego tam ciśnienia około 4 atm — 5 atm, a panujące ciśnienie w rurociągu w Sandomierzu wynosi nie wyżej 4 atm i mimo naszych urgensów w Zarządzie „UKRGAZ“-u nie zostało podwyższone. Na zasadzie znajomości stosunków gazowych w rejonie drohobyckim, gdzie zapotrzebowanie gazu w okresie letnim wynosiło około 650 000 m³ na dobę gazu oparsko-daszawskiego, a w okresie zimowym podwyższa się do 1 100 000 m³ na dobę, nie licząc zapotrzebowania Stryja, Morszyna, Chodorowa i Lwowa, nie należy przypuszczać zwiększonej dostawy gazu z Daszawy, a raczej jej obniżenia. W rezultacie zapotrzebowanie gazociągu karpacciego pokryte musi być wyłącznie dostawą gazu z naszych kopalń, które przedstawia się następująco:

Złpże roztockie posiada produkcję potencjalną w ilości 726 m³/min, z czego według przyjętych norm otrzymywać możemy 145 m³/min, co czyni 6 400 000 m³ na miesiąc. Pozostały niedobór 3 600 000 m³ musi być pokryty dowierceniami szybów Polmin Nr 7, 18, 19 oraz Kraj Nr 10, które sumarycznie mają dać 55 m³/min. i gazem z szybu Strachocina Nr 3, mającym dać 25 m³/min. do budującego się rurociągu Strachocina-Iwonicz.

Daty ostatnie, dotyczące się dowierceń w Rozłokach zostały pobrane na zasadzie wyników konferencji odbytej w Krakowie 24. IX. 45 — udział w której brali inż. Paraszczak, inż. Smagowicz, inż. Psarski i inż. Richter i na której ustalono następujący termin wskazanych dowierceń i przypuszczalny debit poszczególnych szybów:

Polmin	18 — 15. X.	45. — 20 m ³ /min.
Kraj	10 — 15. X.	45. — 10 „
Polmin	7 — 30. XI.	45. — 5 „
„	19 — 15. XII.	45. — 20 „

Co się tyczy gazu Strachociny, to w pierwszym rzędzie dostawa jego zależy od ukończenia budowy

nowego gazociągu łączącego Strachocinę z rurociągiem podkarpackim pod Iwoniczem i następnie od sytuacji produkcyjnej w Strachocinie, która według opinii geologa Dra Wdowiarza i inż. Giżejowskiego przedstawia się następująco:

„Otwory na kopalni Strachocina w obecnym stanie mogą pokryć zapotrzebowanie szczytowe w miesiącach zimowych sekcji Turzepole, Grabownica oraz miasta Sanoka.

Zapotrzebowanie szczytowe wyniesie ok. 70 m³/min. Obecnie eksploatujemy otwór Nr 2 — otwory zaś 1, 4, 6 i 7 pozostają w rezerwie — należy się jednak liczyć z możliwością przytkania otworu Nr 2 ze względu na nadmierną eksploatację, która poddyktowana jest przez Urząd Górniczy.

Nawet w razie przytkania otworu Nr 2, jesteśmy w stanie pokryć zapotrzebowanie szczytowe sektora Sanok w miesiącach zimowych gazem z pozostałych otworów.

Jako realną rezerwę (zbywającą), którą możnaby oddać rurociągiem do Iwonicza, pozostaje przysza produkcja otworu Nr 3 — tylko w wypadku pozytywnego dowiercenia tego otworu i oddania do eksploatacji, można będzie oddać gaz rurociągiem do Iwonicza w ilości około 20 m³/min (max. 25).

Projektowana elektryfikacja Sekcji Grabownica nie będzie mogła być w tym roku tak daleko posunięta, ażeby można liczyć na oszczędność w zużyciu gazu tej sekcji“.

Jak z powyższego widać, sytuacja opałowa na okres zimowy dla przemysłu naftowego przedstawia się niepomyślnie i należy się liczyć z trudnościami prowadzenia ruchu w tym okresie.

Wobec tego apelujemy do Zarządu Rafinerii, aby zabezpieczyły się w węgiel względnie odpadki produktów naftowych i jak najwięcej ich używały oszczędzając gaz, zaś do Zarządu Kopalń — do przeprowadzenia jak najdalej idącej racjonalizacji i ekonomizacji gospodarki termicznej.

Również prosimy Zarząd miasta Krosna o wydanie odpowiednich zarządzeń w tym kierunku, aby zużycie gazu w mieście nie przekraczało 8 m³/min, co czyni 350 000 m³ na miesiąc, gdyż większy pobór ujemnie się może odbić na ruchu kopalń.

Inż. Nikodem Kaleta

KAMIEŃ KOTŁOWY

Z prac Instytutu Naftowego

Woda zasilająca kotły parowe w przemyśle naftowym jest pobierana ze strumyczków, rzek lub stawów. Woda ta jest zanieczyszczona, szczególnie w dni deszczowe, cząsteczkami organicznymi wypłukiwanymi z gleby. Zanieczyszczenia te osadzają się w kotłach w postaci piany i lepkiej masy, pokrywającej powierzchnię wody w rodzaju gęstego z czasem kożucha. Ta lepka masa jest najczęściej przyczyną zatykania dolnych wlotów do szkieł wodowskazowych

i dolnych kurków probierezych. Celem oczyszczenia wody z tych organicznych zanieczyszczeń (w wypadku pobierania wody z rzek) powinny być budowane przesączniki wypełnione żwirem, koksem lub gruzem i odstojniki polegające na zmniejszeniu szybkości przepływu wody do tego stopnia, by zawiesina mechaniczna wydzieliła się i osadziła na spodzie odstojników.

Poza mechanicznymi domieszkami woda zawiera w sobie rozpuszczone sole, wydzielające się dopiero

przy podgrzewaniu wody, lub nawet dopiero po kilkakrotnym przegotowaniu.

Twardość przemijająca wody jest spowodowana obecnością rozpuszczalnych w niej kwaśnych węglanów wapnia i magnezu, wytrącających się z wody w temperaturze wrzenia, a nawet w niższej temperaturze.

Twardość trwała wody jest wynikiem rozpuszczonych w niej siarczanów wapnia i magnezu, oraz chłorków wapnia i magnezu, wytrącających się częściowo z wody dopiero po parokrotnym przegotowaniu.

Zawartość soli w wodzie, powodująca jej twardość, prowadzi do wydzielania się kamienia kotłowego podczas pracy kotła parowego.

Kamień kotłowy jest przyczyną powstawania korozji (ubytków) wewnętrznych ścian kotła, przyczyną przepaleń walczaków, płomienie, węgłdnie rur wodnych, — a zawsze jest przyczyną wybitnego zmniejszenia się sprawności kotła, czyli pogorszenia ekonomii opałowej.

Stąd więc walka z kamieniem kotłowym istnieje od czasu istnienia kotłów parowych. Cała „higiena kotłowa“ prowadzi prawie wyłącznie do zapobiegania tworzeniu się grubych osadów kamienia kotłowego.

Ponieważ częste czyszczenie kotłów jest drogie i nie zawsze da się przeprowadzić ze względów ruchowych zakładów którym kocioł służy, starano się drogą chemiczną (wapno, soda, fosforan trójsodowy) przedłużyć okres pracy kotła między sąsiednimi przerwaniami, koniecznymi dla czyszczenia kotła, względnie starano się, dzięki wspomnianym dodatkom chemicznym do wody, zamienić czyszczenia na przepłukiwania wodą, — poddając kocioł gruntownemu czyszczeniu w okresach rocznych.

Na kopalniach naftowych wodę pobiera się najczęściej z rzeczek i potoczków, jak wspomniałem na wstępie. Lepiej urządzone kopalnie posiadają duże kadzie drewniane, służące za odstojniki. Ale trzeba tutaj pamiętać o trzech rzeczach, a mianowicie, że:

- a) odstojniki bez przesączników (gruz, koks, szuter) nie zabezpieczają całkowicie od mechanicznych przymieszek wody,
- b) kadzie trzeba od czasu do czasu uwolnić od nagromadzonej ilości osadów,
- c) przez pobieranie wody przy małym jej stanie w kadzi i dość znacznych ilościach osadów, woda w kadzi łatwo wzburza się, wskutek czego płynie do kotła woda ze szlamem.

Zmiękczenie wody dla kotłów kopalnianych przy pomocy sody napotykało zawsze na trudności.

Należy wydawać z magazynu porcje sody po każdym oczyszczeniu lub przepłukaniu kotła oraz przypilnować załadowania jej do kotła. Należy pamiętać, że dodatek sody do wody nie uwalnia od okresowego czyszczenia i przepłukiwania kotła, lecz tylko zapobiega przywieraniu osadu do ścianek na pewien czas. (Dzięki urzędowym rewizjom wewnętrznym co 3 lata, kocioł naprawdę dokładnie jest czyszczony — przynajmniej w takich odstępach — to wiemy z praktyki).

Umieszczenie w kotle wiązek dębiny powoduje strukturę gąbczastą osadu w kotle. Osad daje się wtedy łatwiej usunąć.

Niewielu pracowników przemysłu naftowego widziało osady kamienia kotłowego w kotłach kopalnianych, by mogli zdać sobie sprawę, jak niską jest sprawność tych kotłów i jak wielkie może być zaniedbanie (szczególnie w zagłębiu krośnieńskim, gdzie nigdy nie brakowało gazu, więc i nie martwiono się o sprawność kotłów).

Pracę kopalń naftowych cechuje prymityw i opóźnienie. Ambicja kierownika kopalni nie idzie w kierunku beznagannego utrzymania sprzętu technicznego i maszyn, lecz tylko w kierunku metrów i produkcji. Interesuje się urządzeniami pomocniczymi dopiero wtedy, gdy zaistnieje przerwa ruchu.

Jeszcze mniej ludzi wie, że najcięższym zadaniem na kopalni naftowej jest właśnie praca czyszczenia i obijania kotła z kamienia. Celem pobieżnego zaznajomienia, podam ogólne warunki towarzyszące wykonaniu tej pracy.

Człowiek, któremu polecono gruntowne oczyszczenie kotła, może wykonać pracę przy kotłach kopalnianych wyłącznie w pozycji leżącej, niewygodnej w kotle z rurkami, względnie w pozycji kucznej, klęcznej i leżącej w kotle z wybitymi rurkami.

Czyszczący wykonuje swą pracę w kotle mokrym i brudnym, wskutek tego szybko niszczy ubranie. Przy czyszczeniu spodu płomienicy człowiek ma ścisną klatkę piersiową i w pozycji tej może pozostać kilka zaledwie minut. Przy pracy oświeca sobie świeczką lub lampą naftową (rzadko lampą elektryczną).

Przy kotle suchym pył rozbijanego i zeszkrobwanego kamienia utrudnia oddychanie.

Nic więc dziwnego, że tak przykre zajęcie, jak dokładne czyszczenie kotła, odkładane jest chętnie na później, często zastępowane przez przepłukiwanie kotła wodą.

Pomimo, że stosowanie dodatków sody do wody i częste przepłukiwanie kotła, oraz stosowanie przesączników rozwiązuje problem kamienia kotłowego, postanowiłem szukać rozwiązania sprawy inaczej, śladem zresztą całego szeregu moich poprzedników.

W czasie obsługi kotłów parowych stwierdziłem naelektryzowanie kotła przez dotknięcie się do wentyla odlotowego, przymocowanego bezpośrednio do kotłaka parowego, na kotle lokomobilowym niez izolowanym. Kilka razy później nie odczuwałem zjawiska szarpnięcia.

Znane są małe prądy elektryczne między tlenkiem żelaza i żelazem przy pośrednictwie wody, a więc w przestrzeni wodnej kotłów w wypadkach korozji.

Ciekawymi natomiast są następujące fakty towarzyszące tym prądom elektrycznym:

- a) Szczególnie chętnie i głębokie korozje powstają tam w kotle, gdzie gromadzą się również większe ilości namułu (sproszkowany osad), np. na raku, pod płomienicą, przed sitem tylnym.
- b) Na elementach pracujących na zginanie, w miejscach rys (nadpęknięć) w przestrzeni wodnej korozja odkrywa się znacznie szybciej; tutaj korozje są korzystne ze względu na wytrzymałość kotła, bo łagodzą zbyt ostre działanie „karbu“ pękającej blachy kotłowej. Pęknięcia natomiast w rejonie pary (u góry dna przedniego) pozostają ostre aż do przełomu na wskroś.

- c) Wskutek odbijania kamienia kotłowego ostrymi narzędziami kocioł jest kaleczony. Ostre skałczenia spostrzegałem tylko bezpośrednio po ich dokonaniu. W trzy lata później ślad po skałczeniach ginie jako taki, a w miejscach tych występuje typowe zjawisko korozji.
- d) Większe uderzenia i powstałe ślad zjawiska zgniota są również przyczyną korozji. Miejsca raz doszczelniane przez „sztamowanie“ są później skorodowane bardziej.
- e) Spód kotła ulega z zasady największemu skorodowaniu, co by dawało znów wskazówkę odnośnie gromadzenia się namułu.
- f) Ostatnią, może najpoważniejszą przyczyną istnienia korozji jest istnienie miejscowych skupień na powierzchni blachy kotłowej, hutniczych zanieczyszczeń: żużli, fosforów, siarczaków.

Jeszcze raz zaznaczam, że powstawanie i istnienie ubytków korozyjnych zostało stwierdzone tylko tam, gdzie pośredniczy woda (w przestrzeni wodnej), stąd można wysnuć wniosek o istnieniu miejscowych ogniw elektrycznych a więc i napięć elektrycznych.

O istnieniu pewnego napięcia elektrycznego na blachach kotła dowodzi fakt równomiernego osadzania się kamienia kotłowego zarówno na powierzchniach grzejnych (płomienie, płomieniówek), jak i na płaszczu kotła, którego temperatura jest znacznie niższa (kocioł lokomobilowy). Należy przypuszczać, że kamień kotłowy, wydzielający się przed odparowaniem, wędruje w formie pyłków do najbliższej ścianki, ulegając wędrowce w polu elektrycznym. Nie spotykałem grubszych osadów w okolicy wlotu wody do kotła, co przemawia za tym, że woda potrzebuje pewnego czasu do wydzielenia się kamienia kotłowego.

Badania nad kamieniem kotłowym prowadziłem w laboratorium Instytutu Naftowego w naczyniu otwartym, wykonanym z kawałka rury wiertniczej 8" z przyspawanym płaskim denkiem. To naczynie żelazne, o ścianach nieczyszczonych, zawieszono na izolowanych drutach żelaznych. Na podkładkach gumowych wsparto na naczyniu wieszak, na którym zawieszono szereg płytek różnych metali. Pod naczyniem umieszczono dwa palniki laboratoryjne na gaz ziemny. Woda dopływała z wodociągu stale, w miarę wyparowywania.

Intensywne wyparowywanie zagęszczało w kociołku wodę. Po 20 godzinach nie zauważono osadzania się kamienia kotłowego (poza sporą ilość mętów będących w ciągłym ruchu, wskutek przeburzania się golujucej się wody). Partie powierzchni zanurzonych stale w wodzie pozostawały czyste. Partie powierzchni blaszek, na których odbywało się wahanie poziomu wody w naczyniu posiadały lekki nalot. Również nalot posiadało naczynie w pasie wahań poziomu wody oraz ponad poziomem wody*).

Po tym czasie odparowywanie prowadziłem dalej, wieszając w miejsce płytek pierścieni z blachy żelaznej, oraz załączając źródło prądu o napięciu 6 Volt.

* Nalot wspomniany pochodził od odparowanych kropek wody, opryskiwujących przy intensywnym gotowaniu gorące powierzchnie znajdujące się ponad poziomem wody.

W literaturze spotykałem wzmianki, jakoby słabe prądy powodowały gruboziarnistość osadu i formy drobnych ziarenek, nie przywierających do ścianek kotła. Istotnie tak było, ale tylko do pewnych granic. Męty kamienia kotłowego stawały się wyraźniejsze, ale ziarna nie rosły dalej.

Przypuszczam, że zachowanie się mętów byłoby ciekawsze przy zastosowaniu silniejszego pola elektrycznego. Zachodzi pytanie, czy wówczas męty osadzałyby się na biegunie dodatnim?

W ciągu dalszego dwutygodniowego intensywnego odparowywania i tym samym zagęszczania wody, nie zauważono zjawiska osadzania się kamienia kotłowego na ściankach zanurzonych stale w wodzie.

Wynik ten wydaje mi się bardzo ciekawy w związku z innymi obserwacjami poczynionymi w okresie 3-ech letniego mego stałego badania uszkodzeń kotłów kopalnianych. Mianowicie uderzał mnie fakt możliwości utrzymania ścian kotła od strony wody w stanie powierzchni całkiem gładkich (lustrzanych). Ten stan powierzchni dawał się uzyskać przez dokładne oczyszczenie kotła i wypolerowanie przy pomocy pasty z pokostu i grafitu pyłkowego. Przy każdym okresowym czyszczeniu kotła ścianki były nacierane lekko wspomnianą pastą i polerowane dodatkowo, co nie przedstawiało większych trudności. Celem polerowanych ścian było: 1) uodpornienie przed przycepnnością kamienia kotłowego i 2) nadzwyczajna łatwość zdjecia ewentualnego kamienia kotłowego.

Łączne obserwacje doprowadziły do następujących wniosków:

- a) kamień kotła osadza się na ściankach kotła bardzo niechętnie, dopóki ścianki są tłuste (zatkane tłuszczem pory) i gładkie;
- b) kamień osadza się chętnie na porowatych ściankach i na szkłe oraz na ściankach pokrytych już osadem kamienia;
- c) intensywne osadzanie się kamienia kotłowego rozpoczyna się dopiero począwszy od znacznego zagęszczenia mętów w kotle;
- d) gwałtowne przeburzanie wody i wprowadzenie w wir mętów przeszkadza osadzaniu się ich oraz świeżego kamienia na ściankach;
- e) przy powolnym podgrzewaniu kamień chętniej przywiera do ścianek.

Wynikają z powyższych wniosków uwagi praktyczne mające na celu ułatwienie walki z kamieniem, poza stosowaniem chemicznego zmiękczania wody:

1. Doprowadzenie ścianek od strony wody do powierzchni lustrzanych może być wykonane przez dokładne wyczyszczenie kotła (do czystej metalicznej blachy przy pomocy drapaczy i szcetek stalowych) oraz przez lekkie natarcie pastą wyżej wspomnianą i wypolerowanie powierzchni.
2. Usuwanie namułu przez całkowite wydalenie wody z kotła powinno odbywać się w krótkich odstępach czasu (zależnych od intensywności pobierania pary). Należy utrzymywać w czystości żużli w kotle (pod płomienią, na raku i przed sitem tylnym).
3. Corocznie należy kocioł gruntownie czyścić i polerować powierzchnie od strony wody.
4. Należy unikać słabego podgrzewania kotła. Męty przy podgrzewaniu mają być wprowadzone w in-

tensywny ruch — nie pozwalając przywierać im do ścianek powierzchni ogrzewalnych. Zamiast dwu kotłów słabo ogrzewanych lepiej trzymać silnie pod parą jeden.

5. Konieczne jest wprowadzenie na kopalniach kadzi i osadników mechanicznych. Kadzie powinny być umieszczone znacznie wyżej ponad poziomem kotła, gdy jest jeden kocioł — by umożliwić przepływanie kotła i napełnianie przed uruchomieniem.

Często stosuje się po kopalniach odpuszczanie szlamu przez wentyl spustowy w czasie ruchu kotła. Odbywa się to w ten sposób, że otwiera się na parę minut ostrożnie, przy małym ciśnieniu, wentyl spustowy. Stosowanie tej zapobiegawczej metody jest słuszne o tyle, że bez dłuższej przerwy ruchu część wody stanu kotła może być wymieniona na świeżą wodę i skutkiem tego koncentracja ogólna mętów w kotle spada o pewien procent. Zamiast szlamu płynie woda o dużej koncentracji szlamu tylko przez pewien czas. Dzieje się to dlatego bo:

1. Główne ostoje szlamu znajdują się nie około wentyla spustowego, ale pod końcem płomienicy, na raku i przed sitem tylnym.*)

*) Niemcy przed wojną i w czasie wojny stosowali automaty do odpuszczania szlamu z rurami doprowadzonymi do zakątków, w których gromadzi się szlam. Automaty te nie dały jednak spodziewanych korzyści i zostały zarzucone.

2. Pływający na powierzchni wody kożuch nie ma możliwości dostania się do wentyla spustowego.
3. Częściowo otworzony wentyl chętnie zatyka się szlamem i może być powodem nieszczelności wentyla spustowego.

Całkowite otwarcie wentyla spustowego, przy kilku atmosferach i pewnej długości rury odlotowej grozi oderwaniem wentyla od kotła.

Poza tym częste odpuszczanie prowadzi do obniżenia ekonomii cieplnej.

Kończąc moje uwagi chcę nadmienić, że zły obecny stan gospodarki cieplnej leży przede wszystkim w braku zainteresowania się tym kierowników ruchu. Koniecznym jest zatrudnienie specjalnych kontrolerów termicznych, mających za zadanie kontrolę i pouczanie personelu zużywającego gaz. Przede wszystkim jednak trzeba, aby kierownicy Sektorów zainteresowali ze swej strony tymi zagadnieniami kierowników kopalni i stale podtrzymywali to zainteresowanie. Tylko wówczas sprawa należytej obsługi kotłów, sprawa odpowiedniego wykładania komór ogniowych, doboru palników gazowych i w ogóle zagadnienia gospodarki cieplnej na kopalniach nafty, pomimo trudnych warunków, postąpią znacznie naprzód.

Dr Inż. Zdzisław Sokalski

STRATY LEKKICH WĘGLOWODORÓW W ROPIE

Z prac Instytutu Naftowego

Dokończenie

Dokładność metody

Wielkość błędu dla opisanej metody badania strat uwarunkowana jest:

1. Dokładnością odczytów przyrostu destylatu w menzurce służącej za odbieralnik.
2. Wielkością kontrakcji zachodzącej w czasie mieszania się porcji destylatów o różnych gęstościach.
3. Dokładnością wyznaczenia temperatury granicznej strat.
4. Dokładnością pomiaru Q_1 i sposobu pobierania próbek ropy.

Odnośnie punktu pierwszego, podano w opisanej metodzie sposób pomiaru $\frac{\Delta n}{\Delta \vartheta}$ przyczym przyrosty destylatu Δn odnoszą się do wartości $\Delta \vartheta = 10^\circ\text{C}$. Ten przedział temperatur wyznaczoną drogą doświadczalną jako najkorzystniejszy dla pomiaru Δn . Dla wartości $\Delta \vartheta$ mniejszych od 10°C uzyskuje się mniejszą dokładność pomiaru, zaś dla wartości większych od 10°C wartości c_1' stają się bardziej odległe od przeciętnych odpowiadających temperaturom ϑ_1 . Zaznaczyć przy tym należy, że w ostatnim przypadku uzyskuje się zamałą ilość punktów potrzebnych do wykreślenia krzywej.

Odnośnie punktu 2) zbadano w sposób doświadczalny, że zjawisko kontrakcji nie posiada w tym

przypadku, praktycznie rzecz biorąc wpływu na rezultaty pomiarowe. Badania prowadzono przy pomocy dwóch biuret (rys. 13), w ten sposób, że do 15 cm^3 destylatu oddestylowanego od temp. 60°C — 100°C znajdującego się w biurecie B wprowadzono destylat (unikając zwilżania ścian biurety) porcjami oddestylowanymi z tej samej próbki ropy w przedziale temperatur od 100 — 220°C . Poniżej załączona tabelka przedstawia nam rezultaty badań jednego z takich pomiarów. Biurety skontrolowano przez mieszanie w nich odpowiednich porcji wody.

Tabela I.

Odczyt na biurecie A	Odczyt na biurecie B	Zamiast teoretyczn.
0 cm^3	15,00	15,00
5 „	19,95	20,00
10 „	24,95	25,00
15 „	29,95	30,00
20 „	34,95	35,00
25 „	39,95	40,00
30 „	44,95	45,00
35 „	49,95	50,00

Odnośnie wyznaczenia temperatury granicznej strat błąd jaki możemy popełnić przy jej wyznaczeniu

spowodowany może być za małym zagęszczeniem punktów pomiarowych w okolicy temperatury granicznej.

Ponieważ punkty doświadczalne wyznaczone są co 10°C, a brak nam pomiarów pośrednich (np. pomiędzy 225 a 235 brak dla temp. 330), dlatego też niedokładność ta może spowodować wyznaczenie temperatury granicznej strat z pewnym błędem. Np. zamiast 225°C wyznaczonej, może faktycznie odpowiadać 237°C. Ta różnica 5°C odpowiada na wykresie 1% f. akcji C.

Drogą rachunkową obliczono jaki wpływ posiada przesunięcie temperatury granicznej strat na rezultaty pomiarowe.

Wpływ ten uwidocznił jest na tabeli II.

Tabela II

I	II	III	IV
	$c = 10,4$ $c' = 9,1$ %	$c = 11,4$ $c' = 10,1$ %	$c = 12,4$ $c' = 11,1$ %
$Q_1 - Q_2$	191,6 l	191,6 l	191,6 l
M_{ABC}	4,1%	4,2%	4,2%

Daty podane w tabeli II odnoszą się dla przykładu podanego na ryc. 12.

Niedokładność zatem, wynikała na skutek błędnego wyznaczenia temperatury granicznej strat, nie przekracza 3% błędu.

Odnośnie pomiaru ilości ropy wprowadzanej z otworu do zbiornika szybowego, czynność tę wykonuje się na kopalni przy pomocy łąty kalibrowanej co 0,5 cm, po czym z rozmiarów geometrycznych zbiornika oblicza się objętość gazu. Dla zbiorników o małej powierzchni przekroju dokładność ta jest wystarczająca, natomiast dla dużych powierzchni przekroju wskazanym byłoby wmontowanie w zbiornik odpowiednio dokładnych ropowskazów.

Bardzo ważnym zagadnieniem jest sprawa pobierania próbek ropy.

Na podstawie szeregu doświadczeń przeprowadzonych na kopalniach, stwierdzono, że pobieranie próbek ropy z otworu szybowego jest mało dokładne, jeśli ropę odprowadza się do naczynia przez zwyczajne rozkręcenie złącza rur przy głowicy pompowej. Niedokładność tego sposobu pobierania próbek występuje zwłaszcza w porze letniej. Celem uniknięcia tych niedokładności opracowano sposób pobierania próbek, który schematycznie uwidocznił jest na rys. 14.

Przed założeniem pompy do kierunku rozkręca się złącz na rurze przy głowicy pompowej i do otworu rury zwykle 2" wprowadza się korek gumowy (z gumy odpornej na pęcznienie pod wpływem węglo-

wodorów, najlepiej z gumy czołgowej). Przez korek ten przeciągnięte są 2 rury. Jedna z wentylem „Z”, druga zaś zgięta pod kątem prostym i połączona przy pomocy węża gumowego grubościennego z rurką tkwiącą w szklanej grubościenną 5-litrowej butli. Pierwsza rura służy do odprowadzania nadmiaru ropy w czasie pracy pompy, druga zaś do pobierania właściwej próbki. Celem zabezpieczenia korka przed wysadzeniem go z rury w czasie pracy pompy, nakłada się na niego kryzę i przy pomocy śrub przymocowuje do głowicy pompy. Po uruchomieniu pompy, ropę wypuszcza się najpierw rurą przez wentyl Z do naczynia C, po czym do butli A przez otwarcie kurki k_1 wprowadza ropę. Dopływ ropy do butli reguluje się tak, aby jej poziom sięgał kilka cm powyżej wlotu rurki z kurkiem k_2 . W ten sposób wprowadzając pierwsze porcje ropy do butli spowodowaliśmy na skutek zetknięcia się jej z powietrzem wolnym od par węglowodorów częściowe ulotnienie się najlżejszych frakcyj. Straty te należy uzupełnić. W tym celu do butli wprowadza się następne porcje świeżej ropy, które wchodzi do butli silnym strumieniem i mieszają się z ropą pierwszych porcyj. Po odprowadzeniu kilka litrów ropy z butli na zewnątrz, zamykamy kurki K_1 i K_2 i obydwie wyloty rurek łączymy przy pomocy węża gumowego grubościennego.

W ten sposób pobraną próbkę przenosi się do laboratorium.

Wyznaczanie strat na kopalni

W przykładach obliczania strat ograniczyliśmy się do badań dwóch małych fragmentów kopalni, tj. dwóch otworów i odpowiednich zbiorników szybowych. Podaliśmy przy tym sposób obliczania strat bezwzględnych, oraz strat procentowych rzeczywistych. Jeśli chodzi o całkowite ujęcie strat kopalni, wówczas najwygodniej jest operować stratami bezwzględnymi, ze względu na różną produkcję otworów, a następnie końcowy rezultat obliczeń podać w procentach strat rzeczywistych.

Jeśli interesują nas straty na poszczególnych odcinkach kopalni, wówczas obliczenie przeprowadzamy według następującego schematu:

$$\sum M_{ABC}^{O-S} = d[l] \dots \dots \dots (18)$$

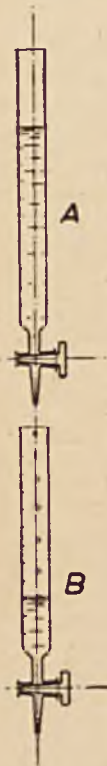
przy czym $\sum M_{ABC}^{O-S}$ oznacza sumę strat bezwzględnych dla wszystkich frakcyj wyparowanych między otworami a zbiornikami szybowymi, „d” jest wartością liczbową.

Na następnym odcinku, tj. między zbiornikami szybowymi, a zbiornikiem głównym kopalnianym straty obliczamy według wzoru

$$\sum M_{ABC}^{S-G} = d'[l] \dots \dots \dots (19)$$

przy czym $\sum M_{ABC}^{S-G}$ oznacza sumę strat między poszczególnymi zbiornikami szybowymi, a zbiornikiem głównym kopalni, przy czym

$$M_{ABC}^{S-G} = Q_2 - Q_3$$



Rrys. 13

gdzie Q_2' oznacza objętość ropy po procesie parowania w zbiorniku szybowym, zaś Q_3 objętość ropy w zbiorniku głównym wprowadzonej z odpowiedniego zbiornika szybowego, którą obliczamy przy pomocy wzoru (11).

Dla trzeciego odcinka strat mamy równanie:

$$M_{ABC}^{G-K} = d'' [l] \dots \dots \dots (20)$$

gdzie $M_{ABC}^{G-K} = \sum Q_3 - Q_4$

przy czym $\sum Q_3$ oznacza objętość ropy w zbiorniku głównym kopalni, zaś Q_4 zawartość ropy w zbiorniku kolejowym obliczoną według wzoru (11).

Dodając równania (18), (19), (20), stronami otrzymamy

$$\sum M_{ABC}^{O-S} + \sum M_{ABC}^{S-G} + M_{ABC}^{G-K} = d''' [l]$$

gdzie d''' oznacza wartość liczbową strat bezwzględnych.

Mając straty bezwzględne i produkcję otworów szybowych, obliczamy straty całkowite kopalni w procentach.

**Straty dla kopalni
Krościenko-Niżne**

Do zbiornika głównego Nr 3 kopalni Krościenko Niżne wprowadzona jest ropa z otworów o produkcji jak podaje tabela III.

Tabela III

Nr otworu	Produkcja miesięczna we wrześniu 1945
9	1500 kg
12	9100 „
13	610 „
15	1090 „
43	1600 „
45	2850 „
47	6000 „
51	6000 „
56	16000 „

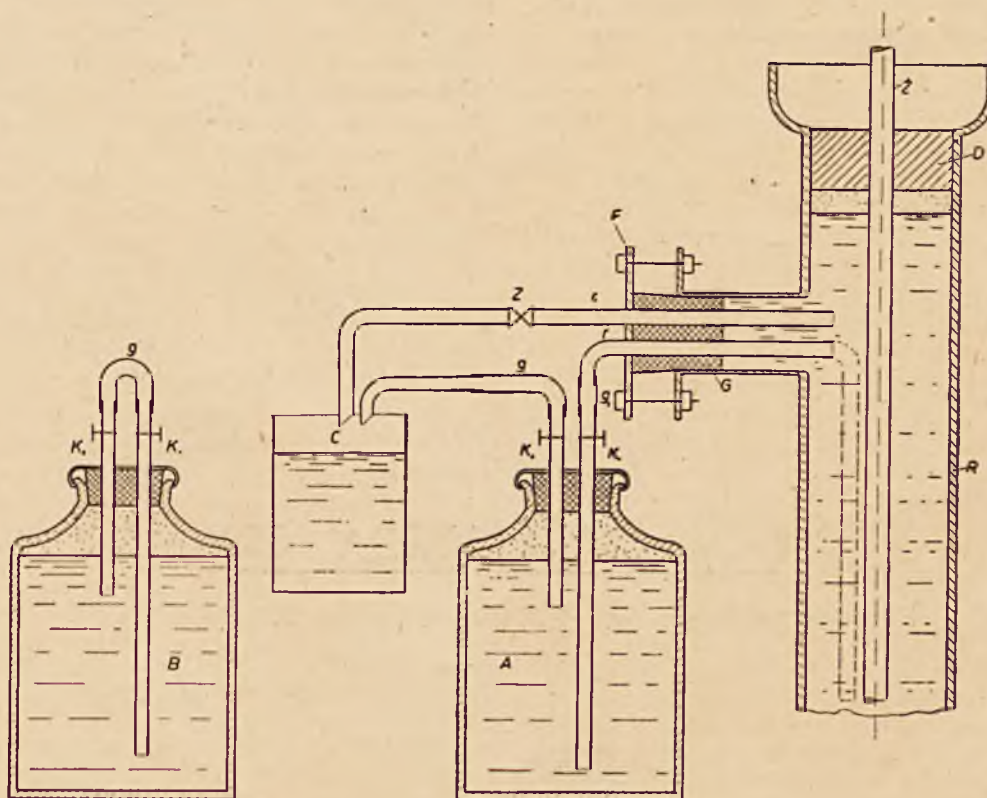
Z wyżej podanych otworów ze względu na niską i nierównomierną produkcję nie mogliśmy pobrać próbek ropy z otworów Nr 9, 13, 43, 45. Sumaryczna produkcja tych ostatnich wynosi 6 560 kg ropy, zaś pozostałych 38 190 kg,

co stanowi 85% produkcji wszystkich otworów podanych w tabeli III.

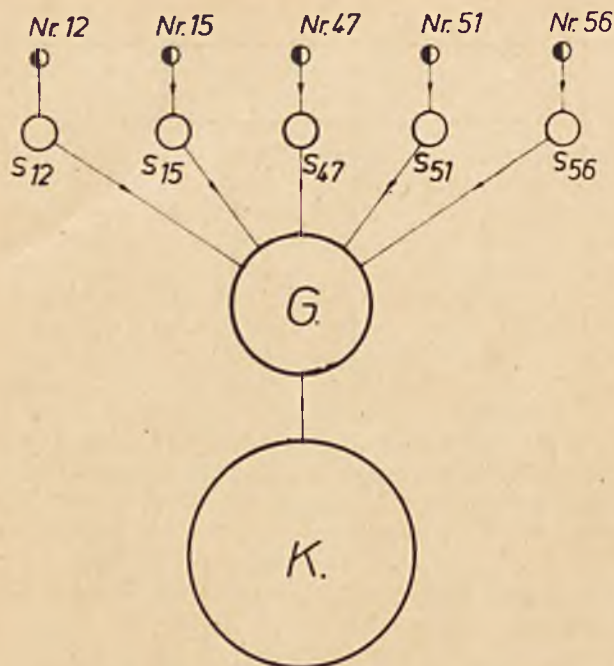
Nie popełnimy więc wielkiego błędu pomijając otwory o sumarycznej produkcji 6 560 kg.

Schemat manipulacyjny ropy przedstawiony jest na rys. 15, na którym kółka oznaczone numerami oznaczają otwory szybowe, połączone ze zbiornikami szybowymi S, a te ostatnie ze zbiornikiem G głównym kopalni i zbiornikiem kolejowym K.

Posługując się podanym sposobem obliczenia strat otrzymano następujące rezultaty pomiarowe i obliczeniowe.



Rys. 14



Rys. 15

Straty dla frakcji destylującej do temp. 100° C odcinka I-go, tj. między otworami a zbiornikami szybowymi wynoszą:

pozorne 2,70%, rzeczywiste 3,00%
dla tego samego odcinka straty wszystkich frakcji wynoszą:

pozorne 4,85%, rzeczywiste 6,05%
straty między zbiornikami szybowymi a zbiornikiem kolejowym; dla frakcji destylującej do 100° C

pozorne 0,50%, rzeczywiste 0,55%

dla wszystkich frakcji:

pozorne 0,57%, rzeczywiste 0,70%

Całkowite straty wynoszą dla frakcji destylującej do temp. 100° C:

2,70%	3,00%
0,50%	0,55%
pozorne: 3,20%	rzeczywiste: 3,55%

dla wszystkich frakcji:

4,80%	6,05%
0,57%	0,70%
pozorne: 5,37%	rzeczywiste: 6,75%

Powyższe wartości uzyskano dla pobranych próbek ropy przy słonecznej pogodzie.

Summary

Basing on measurements of gas-oil and automobile oil vapor pressures, and on known data of hydrocarbon vapor pressures, the presupposition has been made that a group of chemical compounds, components of crude oil, may be treated as practically non-volatile, the rest as volatile. This presupposition made, and generalised on other systems, the following equation has been derived:

$$U = N_{\max} \left(1 - \frac{1}{e^{\frac{kSt}{N'}}} \right), \text{ where}$$

M = quantity of evaporated liquid

t = lapse of time

S = evaporation surface

N_{\max} = initial quantity of the volatile component in the outset of the evaporation process

N' = quantity of the volatile component in the course of the evaporation process

k = a constant

e = basis of natural logarithms.

This equation has been put to experimental test on a system simpler than crude oil, namely gas-oil — ethylic ether. It has been checked on a given value S with variables t and N' .

Basing on measurements and calculations the curve $M = f(Q)$ has been plotted (Q = quantity of stored liquid, S = constant, $t_2 - t_1$ = constant). The curve allows to calculate the loss of the volatile component according to Q and to draw up this relation on another curve. Both curves enable us to determine the optimal conditions of liquid storage.

A method has been worked out of determining light hydrocarbon losses in crude oil, based on Engler analyses and on calculation of the so-called „limit temperature of loss“.

The advantage of the method is that it enables us to calculate the loss of individual volatile fractions as well as the total loss.

An apparatus has been constructed for crude oil sampling directly out of the oil well tubing. A uniform method of investigating crude oil losses has been issued for the whole area.

*Petroleum Institute of Krosno
Chemical & Natural Gas Laboratory*

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

Dyskusja na Konferencji Naftowej w Krośnie dnia 16 X 1945 r.

Dr Winkler

otwierając dyskusję nad wygłoszonymi referatami apeluje, aby prowadzić ją we właściwym kierunku.

Referaty te dają duży impuls dla robót, jakie musimy przedsięwziąć w naszym przemyśle naftowym dla zwiększenia produkcji bieżącej, niezależnie od wielkiego programu wierceń.

Z referatów dowiedzieliśmy się, że istnieje wiele szybów zastanowionych, których uruchomienie przyniesie poważną ilość dodatkowej ropy, że eksploatujemy nieracjonalnie, że koniecznym jest podwyższenie technicznego stanu eksploatacji starych otworów.

Wymienione dodatkowe zabiegi techniczne powin-

ny dać poważne rezultaty. Słyszeliśmy o różnych metodach jak: wtlaczanie gazu wzgl. sprężonego powietrza (Marietta), torpedowanie i odbudowa górnictwa. Jeżeli technicznie lepiej rozwiążemy eksploatację istniejących szybów, bez wielkich wierceń możemy zwiększyć produkcję o 20—25%. Przy odbudowie górnictwa możliwości te jeszcze się zwiększą.

Mówca wyraża nadzieję, że tego rodzaju dyskusje będą bodźcem dla wszystkich do szukania u siebie możliwości polepszenia istniejącego stanu. Nakazem chwili jest zapoczątkować te prace i pójść naprzód w tym kierunku.

Inż. Czastka:

Mówca wyraża zadowolenie, że problemy eksploatacyjne znalazły wreszcie właściwą ocenę. Eksploatacja różni się od wiertnictwa. Eksploatacja jest to umiejętne kierowanie dwoma siłami pod ziemią. Z tych dwóch sił, jedno pchają ropę do otworu, drugie jej w tym ruchu przeszkadzają. Problemy te są trudne oraz wymagają przygotowania i dużej pracy. Dotychczas panowało przekonanie, że w eksploatacji nie ma nic do roboty, że otwór załącza się do pompowania i na tym kończy się cały wysiłek. Musimy uruchomić nieczynne otwory, przeprowadzić odbudowę ciśnienia oraz rozpocząć odbudowę górnictwa. Do odbudowy ciśnienia przez wtlaczanie gazu nadają się specjalnie kopalnie: Kryg, Lipinki, Potok, Turaszówka, Wańkowa, Grabownica. Grabownica nadaje się do tego eksperymentu szczególnie z tego powodu, ponieważ dysponuje sprężonym gazem ze Strachociny. W pierwszym rzędzie potrzebne będą 4 urządzenia kompresowe. Należy ponadto próbować zastosować tę metodę na kopalni Równe, Krościenko Niżne i Wyżne, Wulka, Turzpole i Magdalena w Gorlicach.

Oceniając dotychczasowe wyniki tych zabiegów, możemy się spodziewać przyrostu produkcji w ilości 300 ton miesięcznie.

Torpedowanie nie dało wszędzie dobrych rezultatów. W Gorlickim dobre wyniki zostały już potwierdzone, natomiast w Krośnieńskim wyniki były negatywne.

Kwasowanie zostało przeprowadzone w Grabownicy niewłaściwie. Użyto bowiem do tego celu skoncentrowanego kwasu solnego i nie zastosowano odpowiedniego ciśnienia. Metoda ta nadaje się do lepiszcza wapiennego.

W dalszym ciągu należy prowadzić walkę z parafiną przez używanie ogrzanego oleju gazowego z benzolem. Para wodna mniej się do tego nadaje. Można by przeprowadzić szereg prób z wygrzewaniem otworów za pomocą karbidu. Należy tu wspomnieć jeszcze o jednym zabiegu, mianowicie: wtlaczanie ropy do otworu pod ciśnieniem. Zabieg ten stosowany w Wańkowej dał pozytywne rezultaty.

Jeśli chodzi o odbudowę górnictwa, to jest ona godną polecenia i należy się cieszyć, jeżeli wejdzie ona w stadium realizacji. Da ona w pozytywnym wyniku poważniejszy wzrost produkcji.

Należy usprawnić metody eksploatacji. Zasadniczo większość naszych otworów jest w pompowaniu; jest to metoda racjonalna, chodzi jedynie o zmodernizowanie urządzeń. W dalszym ciągu należy zekonomicznie eksploatację. Grabownica, Jaszczew i Gor-

lickie zużywają za dużo energii. Należy przeprowadzić elektryfikację przemysłu naftowego, ażeby nie spalać gazu, który powinien być użyty do innych celów.

Wszystkie te metody należy zastosować natychmiast. Jednakże w sumie nie możemy się po nich spodziewać dużego wzrostu produkcji. Dlatego musimy przystąpić do zrealizowania opracowanego programu wiertniczego i to zaraz, gdyż tylko w ten sposób możemy dojść do poważniejszych wyników. Jeżeli byśmy zwlekali, staniemy przed faktem zmniejszenia się personelu oraz zniszczenia urządzeń.

Nie możemy się oprzeć na imporcie z Rosji i z Rumunii, które same zużywają własne produkty, moglibyśmy liczyć tylko na kraje zamorskie. Transport jednak podrożyłby znacznie cenę ropy. Imperatyw gospodarki narodowej nakazuje nam wiercić, gdyż niezależnie od innych osiągnięć, wydanych na ten cel kilkaset milionów złotych wpłynie dodatnio na ogólną sytuację gospodarczą w kraju.

Inż. Fingerchut:

Inż. Fingerchut omawia, co trzeba robić w najbliższym czasie na całej przestrzeni pasa naftowego.

Wiercenia w Żywcu są bardzo ważne i mogą dać podstawę produkcji gazu lub ropy, i dlatego muszą one być wyposażone we wszystkie środki.

Zdżary, Dębica, Pilzno to następne problemy.

W Kłęczanach należy projektować wiercenia nie tylko do kredy, lecz trzeba prowadzić płytkie wiercenia na najcenniejszą ropę wazelinową.

Gorlice, o najmniejszej średniej produkcji odwiertów, posiadają dużo problemów do rozwiązania, jak Marietta w Krygu, Lipinkach i na Magdalenie, rozszerzenie kopalni Siary, Męcinka i Ropica, tereny mogące dać pod względem technicznym bardzo dobre rezultaty, wreszcie problem odbudowy górnictwa. Wszystkie te problemy — oprócz wierceń poszukiwawczych — same stanowią duże zadanie, a nie wymagają wielkich nakładów finansowych.

Problem inż. Wilka odnośnie gazoliny i stabilizacji ropy jest również bardzo ważny, będzie on nam przyświecał przez wszystkie kopalnie od wschodu do zachodu.

Zastanówić się należy w dalszym ciągu nad problemem Rzepiennika Strzyżewskiego (obok Gorlic), terenu nie trudnego do wiercenia, o produkcji nie dużej, lecz długo utrzymującej się.

Problem Szalowej — o dużej przyszłości gazowej, może nie w skali Roztok i Strachociny, może jednak zaopatrzyć w gaz Sektor Gorlice.

Zapas Roztok został przedstawiony dość skromnie. Nie należy zapominać, że istnieje Hankówka, potem Polmin 8, który daje ropę. Być może, że i inne szyby dadzą ropę. Potrzebny tu jest optymizm. Mówiono, że na kopalni Potok—Jaszczew nie ma co robić, tymczasem okazało się, że kopalnia ta może jeszcze coś dać, a zrealizowanie Marietty w Potoku może znacznie poprawić produkcję.

Kopalnia Turaszówka to pole działania dla kol. Wilka, gdzie może włożyć dużo swej wiedzy i energii. Gazoliniarnia, stabilizacja ropy, rozszerzenie Marietty to są problemy tej kopalni, tym bardziej, że są tam ludzie, którzy się tymi zagadnieniami interesują.

W Równem dał nam przykład kol. Ptak, jak można z zapuszczonej kopalni stworzyć wzorowy warsztat pracy. Metoda suchego wiercenia wydała rezultaty. Należy rozszerzyć zakres tych wierceń.

Kopalnia Turzepole, mając gaz ze Strachociny, będzie mogła zastosować Mariettę, należy jedynie zbudować rurociąg i włożyć pracę; gazoliniarnia rozwiąże sprawę gazoliny. Należy zająć się sprawą parafinizacji na tej kopalni. Eksploatacja pod ciśnieniem by może dałaby pewne rezultaty.

Grabownica ma dużą przyszłość, pomimo że pracuje już od kilkudziesięciu lat. Jeżeli Niebocko Nr 1 i Graby 42 dadzą rezultaty, to będzie tam miejsce na wiele jeszcze szybów. Jednakże kopalnia ta wymaga modernizacji. Spalanie 2 m³ gazu na 1 kg ropy urąga wszelkiej technice. Przed wojną spalano tam 0,9 m³. Urządzenia na tej kopalni znajdują się w okropnym stanie. Należy włożyć w modernizację tej kopalni fundusz w wysokości kilkunastu milionów, bo on się z pewnością w krótkim czasie zamortyzuje.

Jeśli chodzi o gatunkowość ropy grabownickiej, to jest ona najlepszą w Polsce; wykazuje 1—1½% strat rafineryjnych i zawiera 40% benzyny; robi się z niej najlepsze oleje niezamarzające.

Wiercenia w Trepczy na przedłużeniu Grabownicy w kierunku wschodnim, mimo, że dotychczas nie dały rezultatów, jednak przedstawiają jeszcze pewne widoki powodzenia.

Jeżeli Jurówce dadzą rezultat gazowy, to będziemy mieli znowu duże pole gazowe jako przedłużenie Strachociny, tym bardziej, że szyby Strachociny to fenomen o małym spadku ciśnienia. Jest to złożo, którym warto się zainteresować. I dlatego rurociąg trzeba budować. Nawet gdyby dla tego rurociągu nie było chwilowo gazu, należy go przygotować, gdyż złożo może zrobić niespodziankę.

W Wańkowej należy zastosować rozszerzenie włączania sprężonego powietrza do złoża.

Zahoczewie, to problem niezadowolony, dlatego, ponieważ wiercenie nie jest właściwie zakończone, pokład został ledwie drażnięty. Jeśli szyb Nr 1 nie dał rezultatu, to być może, że następny da rezultat.

Wszystkie wyliczone problemy, to odpowiedź na pytanie dr Winklera, gdzie i co mamy robić. Jeżeli do tego dodać techniczne ulepszenia starych kopalni i dodatkowe zabiegi, to możemy znacznie podwyższyć produkcję. Jeżeli dostanemy ku temu środki — pieniądze i materiały, to możemy być spokojni o przyszłość przemysłu naftowego.

Inż. Łabno:

Inż. Łabno przedstawia sytuację w Fabryce Maszyn w Gliniku Mariampolskim. Fabryka posiada 20 obrabiarek najgorszych, jakie ma przemysł naftowy — jedną frezarkę — obecnie przyszło kilka obrabiarek ze Zabrza — wiertarki pionowe nie nadają się do pracy; ponadto brakuje materiałów.

Uzasadnia potrzebę przyjęcia pracowników do Glinika tym, że obecnie jest 25% obsady w stosunku do poprzedniej.

Należałoby przyjąć około 500 ludzi — dlatego Glinik nie powinien wysyłać swoich pracowników na zachód, gdyż tych już nie można będzie ściągnąć z po-

wrotom. Ślusarz czy tokarz, którzy znajdują zajęcie na zachodzie na pewno nie wódcą do Glinika. Fabryka w Gliniku ma nadmiar zamówień. Potrzeba 150 nowych obrabiarek, a ponadto 20 starych trzeba wymienić na lepsze. Pracownicy fabryki — to entuzjaści. Nałożone normy są przekraczane i jest nadzieja, że wydajność pracy w przeciągu 2 tygodni podniesie się o 40%.

Mówca zwraca się do dyrektorów sektorów, aby z każdego sektoru przysłano jednego pracownika celem segregacji zamówień według pilności wykonania.

Fabryka ma wykonać do 20 listopada br. 10 wind i 13 żurawi przewoźnych „SM“, które zostały zamówione jako bardzo pilne. Dopiero od 15 listopada będzie można określić wiążące terminy.

Inż. Giżejowski:

W związku z referatem inż. Psarskiego odnośnie Strachociny zauważa, że pierwszy szyb na tej kopalni został dowieziony w roku 1928. Szacowane wówczas przez inż. Częstkę rezerwy gazu wynosiły 1 miliard m³. Ponieważ wyprodukowano dotychczas około 165 milionów m³, pozostałyby zatem rezerwa około 800 milionów m³. Ciśnienie na otworach wynosiło po dowieczeniu 94 atm., pomimo eksploatacji ciśnienie utrzymuje się w tej samej wysokości. Można stąd wnioskować, że rezerwa 800 milionów m³ jest cyfrą realną. Dotychczas Strachocina nie była nastawiona na dużą eksploatację, gdyż posiada za mało otworów wiertniczych, mianowicie tylko 5. Zauważyć należy, że złożo strachocińskie reaguje b. silnie na rabunkową gospodarkę, gdyż odwierty się zatykają. Ustalono dla Strachociny maksimum odbioru gazu w wysokości 12% obecnej potencjalnej produkcji wynosi około 90 m³/min. Zapotrzebowanie szczytowe Sektoru i miasta Sanok w zimie wynosi około 70 m³/min, pozostaje zatem jako rezerwa dla gazociągu do Iwonicza około 20 m³/min.

Plan najbliższy dla Strachociny winien polegać na dowieczeniu otworu Nr 3 i połączeniu go z siecią gazową, celem pokrycia zapotrzebowania Sanoka i Krosna; plan dalszy winien przewidywać zrewidowanie i ułożenie 2-letniego programu wiertniczego z uwzględnieniem zapotrzebowania gazowego, tak, aby zima 1947/1948 nie zastała nas nieprzygotowanych. W ciągu tych 2 lat należy usprawnić gospodarkę gazową. Konieczny jest kolektor gazowy i stacja pomiarowa, z czym łączy się budowa gazoliniarni w Strachocinie. Gaz strachociński wykazywał w gazoliniarni węglowej wydajność 17,5 grama gazoliny z 1 m³ (bez propanu i częściowo butanu). Wskutek braku gazoliniarni traci się w gazie nieodgazolinowanym w samym tylko mieście Sanoku 5 ton gazoliny miesięcznie. Należy usprawnić konsumpcję gazową przez: 1) usunięcie zbyt wysokich szczytów zapotrzebowania, 2) usprawnienie gospodarki termicznej, 3) wstrzymanie wydawania pozwoleń na gaz osobom obcym.

Dr Pawłowski:

Proponuje uregulowanie stosunków w przemyśle naftowym, uwzględniając następujące tezy:

1. Wiercenia poszukiwawcze za ropą i gazem ziemnym wolno jest zakładać bez zezwolenia właściciela gruntu,

2. Wypłaty za sążniowe, metrowe i szybowe zostają zawieszane aż do pozytywnych wyników wierceń.
3. Udziały bruttowe znosi się dla zapewnienia wzmocnienia wierceń za ropą i gazami.
4. Eksploatowana ropa i gaz ziemny są własnością Skarbu Państwa.
5. Zjednoczeniu Przemysłu Naft. i Gazu Ziemn. przysługuje osobowość prawna.

Mówca zauważa, że przy zakładaniu nowych wierceń należy uwzględnić potrzeby mieszkaniowe pracowników kopalnianych, przez urządzenie pomieszczeń służbowych (przynajmniej baraków), świetlic i kancelaryj ruchu, a przy pozytywnych wynikach wierceń na powstających kopalniach winny być budowane domy mieszkalne, analogicznie jak w rafineriach naftowych.

Inż. Richter

Zapytuje czy nie można by torpedować otworów w Roztokach.

Inż. Reguła

Nawiązując do referatu inż. Górki oraz przemówień inż. Fingerchuta i inż. Czastki, którzy entuzjastycznie ustosunkowali się do zagadnienia jak najrychlejszego zastosowania w polskim przemyśle naftowym odbudowy górniczej, mówca jest zdania, że zagadnienie to nie dojrzało jeszcze do natychmiastowej realizacji. Brak pozytywnych wyników dotychczasowych prób zastosowania odbudowy górniczej na kopalniach ropy w Gorlicach, Szymbarku, Harkłowej i Strzelbicach nasuwa myśl, że odbudowy nie należy prowadzić prymitywnymi środkami, używając do tak odpowiedzialnej pracy ludzi niefachowych i niedoświadczonych w robotach górniczych.

Odnośnie poboru gazu z szybów obszaru Roztoki-Sobniów, przemawiający zauważa, że w myśl istniejących przepisów dopuszczalny wypływ gazu z otworu wynosi max. 20% wolnego wypływu. Jest to górna granica szczytowego odbioru, której nie wolno przekraczać, bez ni bezpieczeństwa zniszczenia złoża gazowego. Właściwa metoda racjonalnej eksploatacji złoża polega na zbadaniu ciśnienia i wypływu. Szyb winien być eksploatowany w najkorzystniejszych dla siebie warunkach produkowania, gdyż tylko w takich warunkach osiąga się największą sumaryczną produkcję na otwór świdrowy. Mowca proponuje zbadanie poszczególnych otworów świdrowych obszaru Roztoki-Sobniów na zdolność produkowania w optymalnych warunkach i eksploataowania szybów w tych najkorzystniejszych warunkach.

W sprawie rezerw gazowych obszaru Strachociny mówca uważa, że utrzymywanie się ciśnienia stałego mimo wyeksploatowania około 200 milionów m³ gazu z tego obszaru nie dowodzi jeszcze o wielkich rezerwach gazowych tego obszaru. Przeciwnie, zdaniem przemawiającego, przemawia za tym fakt ten, że pole gazowe Strachociny znajduje się pod ciśnieniem hydrostatycznym. Dla stwierdzenia tego należałoby odwiercić przynajmniej jeden szyb na skrzydle siodła Strachociny.

Inż. Smagowicz

Stwierdza, że daje się odczuwać brak mechanicznej stacji doświadczalnej i proponuje powołać do życia instytucję zastępczą.

Odnośnie pokrycia niedoboru gazów uważa, że ilość,

którą uważamy za rozporządzalną, jest zbyt optymistycznie szacowana.

Ciśnienia na głowicy otworów w Roztokach spadły obecnie do 22 atm. Pomiarów jesiennych dotychczas nie wykonano, ponieważ — ze względu na zapotrzebowanie gazu — nie można było zastanowić szybów.

Odwiert Polmin 19 należałoby storpedować, gdyż wykazuje on cechy niedowiercenia; ciśnienie na głowicy tego otworu wynosi 96 atm. — a produkcja gazu słaba.

Dr Sokalski

Prostuje zarzut inż. Wilka pod adresem Instytutu Naftowego, odnośnie badań strat lekkich węglowodorów w ropie. Na wstępie omawia warunki pracy, w jakich Instytut podjął się rozwiązywania tych zagadnień. Porusza brak odpowiedniej metodyki badań i metodyki obliczeń, brak odpowiednich urządzeń do pobierania próbek, jako też brak płynnego powietrza do wykonywania analiz, oraz odpowiednich środków transportowych.

W krótkim czasie Instytut opracował metodykę badań, opierając ją na zjawiskach adsorpcji lekkich frakcyj w węglu aktywnym.

Brak w literaturze fachowej metodyki obliczeń odnośnie strat narzucił konieczność jej opracowania, a prace z tym związane zajęły dużo czasu.

Dużą przeszkodą w pracach były nieodpowiednie środki transportowe dla przewożenia skroplonego tlenu z Mościc i próbek z kopalni.

Mówca powołuje się na powiedzenia inż. Wilka, który zaznaczył, że geolog i wiertnik, wyjeżdżając w teren, muszą mieć dobre auto; chcąc mieć szybko rozwiązane zagadnienie lekkich strat, należy również mieć dobre auto, aby uniknąć takich kłopotów, jak powrót z całym sprzętem pomiarowym z połowy trasy, z powodu defektu auta, czy też przywiezienie z Mościc pustej butli zamiast ciekłego tlenu, który się ulotnił podczas stójki auta na trasie.

Uplęnięło wiele czasu zanim odpowiednie urządzenia do pobierania próbek zostały wykonane. Ale mimo tych wszystkich trudności Instytut wykałał maximum dobrej woli i wysiłku, aby te zagadnienia rozwiązać.

W tak trudnych warunkach opracowano zagadnienie strat na kopalni Alma w Równem, a na ukończeniu jest opracowanie tego samego zagadnienia na kop. Krościeńko Niżne. Odnośnie analiz gazów, to wykonano je dla odwiertów w Strachocinie, w Turaszówce, oraz częściowo opracowano Roztoki.

Ob. Bocheński, prezes Związku Zawod.:

Stwierdza, że ludzie wyznaczeni na zachód odchodzą w ciężkich warunkach. Pozostają emeryci, których praca nie jest wydajna. Zmniejszenie racji żywnościowej, która miała miejsce, jest zniżką stopy życiowej.

Mówca porusza sprawę rozdziału tekstylii, które były rozdzielone bez udziału Rad Zakładowych — jako premie. Przypomina, że należy wcześniej, przed nadejściem mrozów, zająć się zaopatrzeniem pracowników w ziemniaki. Dalej przypomina mówca dostawę opału, oraz stwierdza, że dotychczas brak ubrań ochronnych. Ceny sztywne artykułów dostarczonych jako premie są bardzo wysokie, niewspółmiernie do niskich płac pracowników. Porusza w dalszym

ciągu sprawę niewłaściwego interpretowania postanowień Umowy Zbiorowej o dietach i stwierdza, że protokół z posiedzenia ob. ad w sprawie Umowy Zbiorowej został niewłaściwie napisany. Postanowienia umowy zbiorowej należy tak interpretować — jak to było omówione w czasie obrad.

Dyr. Karczewski:

Odpowiadając na zarzuty postawione administracji stwierdza, że są dwa garnitury ludzi: jeden garnitur jest zmuszony głową mur przebijać, a drugi przychodzi do gotowego. Krytyka jest potrzebna, ale musi być rzeczowa. Pewna grupa ludzi zaczęła we wrześniu ub. r. od niczego w Krośnie. Odbudowała zniszczony przemysł w Krośnie, poszła dalej do Krakowa, również zaczynając od niczego, a teraz stoi przed nią nowe zadanie w Warszawie. To zadanie również wypełnimy bez reszty, chociaż nie ulega kwestii, że jeżeli się znowu spotkamy na Zjeździe, będziemy znowu krytykować. Dużo zarzutów usłyszeliśmy ze strony kol. Wilka, skierowanych na Administrację. Stwierdzić należy, że wszelkie niedomogi, dotyczące materiałów, transportu, aprowizacji i finansów, tak długo będą trwać, jak długo nie unormują się stosunki w kraju.

Pieniądze są zawsze na czas przygotowane, a jeśli one na czas nie dochodzą, to jest to wynikiem indolencji miejscowych czynników. W wypadkach tych należy sygnalizować bądź to do Dyrekcji Zjednoczenia, bądź to do Centralnego Zarządu.

Jeśli chodzi o aprowizację, to Naczelna Dyrekcja stara się zaległości wyrównać w miarę możliwości. Nie można tego było wykonać w najtrudniejszym okresie (przed zbiorami).

Odnosnie premiowania mówca wyjaśnia, że Dyr. Departamentu Ekonomicznego przysłał — po konferencji odbytej w swoim czasie — 7000 metrów materiału, który miał być przeznaczony dla najbardziej zasłużonych pracowników. Rozdziałem tych materiałów mieli się zająć dyrektorowie sektorów. W tej sprawie wydano okólnik do wszystkich kierowników sektorów i sekcji, w którym polecono, aby rozdział premii odbył się po porozumieniu się z miejscowymi Radami Zakładowymi. Odnosnie materiałów technicznych zauważa, że jest to sprawa trudna. Zakupy mogą być czynione na miejscu, jeżeli brak odczynnych materiałów grozi stójką, co zresztą jest robione, gdyż sektory wydają ponad milion złotych mies. na zakupy miejscowe. Co do opon stwierdza, że niestety wszystkie opony są teraz tak lichy, że po przebyciu paruset kilometrów już są zupełnie zniszczone.

Termiczny sposób wydobywania ropy i gazyfikacja złóż ropnych

Referat pod tym tytułem wygłosił inż. H. Góka w dniu 11. XII. br. na posiedzeniu Komisji Produkcyjnej Instytutu Naftowego i przy udziale zaproszonych gości, jak dyrektora Sektoru, naczelnego Geologa Przemysłu Naft. i Gaz. i in.

Referent przedstawił zasady tej metody oraz wyniki dotychczasowych doświadczeń i prób przeprowadzonych w Z. S. R. R. Zaproponował również, aby takie próby zainicjowano i u nas w związku ze stosowaną metodą regeneracji złóż

Ponadto zauważa jeszcze, że różnice między pracownikiem umysłowym a fizycznym zacierają się — między techniką a administracją natomiast jeszcze zawsze są różnice. Byłoby wskazaniem, ażeby technika z administracją szła zgodnie naprzód i wzajemnie się popierała, gdyż tylko w tym wypadku w zamierzeniach naszych dojdziemy do pożądaných wyników.

Dr Winkler:

Zwraca się do zebranych i prosi o sformułowanie konkretnej rezolucji na piśmie z podaniem, co należy zrobić, bo nie wolno stanąć przemysłowi naftowemu; teraz jest najkorzystniejsza chwila do pchnięcia go naprzód. Mamy rezerwę produkcji w starych złożach, nie wymagających wierceń. Ponadto będziemy mieli 10000 ton gazołiny, co równa się około 50000 ton ropy, czyli prawie połowie naszej obecnej produkcji. Istnieją ponadto jeszcze nieporuszone tutaj problemy: spirytusu napędowego, benzyny laskowej i inne.

Pieniądze zostaną wyłożone i materiał zostanie dostarczony. Należy jedynie pilnować, aby opracowany program został wykonany.

Należy uruchomić stare nieczynne otwory. Wysłuchaliśmy trzech referatów, których realizacja stworzy nam również wielkie możliwości. Są to: torpedowanie, Marietta i odbudowa górnicza. Techniczne ulepszenie starych szybów — to również problem ważny do zrealizowania. Bezpieczeństwo dla wschodnich terenów, transport kolejowy i samochodowy, wszystko to ulegnie poprawie.

Jeśli chodzi o materiały, to stwierdzić należy, że dziś jest lepiej, a będzie jeszcze lepiej. We Wrocławiu i Kędzierzynie są nagromadzone całe masy materiałów, których przewiezienie jest zależne od kolejnictwa. Huty dadzą nam rury wiertnicze i gazowe, pasy i szceliwo też dostaniemy.

Jeśli chodzi o wyżywienie, musimy sobie zdać sprawę, że stoimy przed ciężką zimą. W całej Europie jest o wiele gorzej. W Polsce jest najlepiej. Co do plac, są one dziś znacznie wyższe, aniżeli kilka miesięcy temu. Premie wydawane, również podwyższają wszystkie siły, aby zwiększyć jak najbardziej wydajność pracy.

Na zakończenie mówca odczytuje (podaną w Nrze 5 „Nafty”) rezolucję, która została przyjęta przez zebranych przez aklamację.

ropnych przez wtłaczanie gazów do złóż naftowych.

Po wyczerpującej dyskusji uchwalono przystąpić do przeprowadzenia powyższych doświadczeń tak w skali laboratoryjnej jak i przemysłowej. Jako obiekt doświadczalny wybrano północno-zachodnią część kop. Turaszówka. Opracowanie metody postępowania oraz odpowiedniej aparatury doświadczalnej oddano Instytutowi Naftowemu.

Wspomniany wyżej referat zostanie zamieszczony w najbliższym numerze „Nafty”.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

KRONIKA WIERTNICZA

za listopad 1945 r.

Sektor Gorlice

Lipinki

Lipa 79. W dniu 21. XI. 1945 r. osiągnięto głębokość 355,1 m w I piaskowcu ciężkowieckim. W głębokości 334 ślady gazów, w 359,5 m ślady ropy, od 334 m przyływ ropy, której produkcja wynosi ponad 1000 kg dziennie. Poziom płynu ustalił się na wysokości 125 m od spodu.

Sektor Krosno-Jasło

Roztoki

Hankówka 2 osiągnął głęb. 853,00 w warstwach łupków menilitowych. Od 19. XI. stójka z powodu braku pasów wiertniczych.

Bóbrka

Wietrznianka 5 osiągnął głębokość 201,70 m w warstwach łupków menilitowych.

Radium 129 osiągnął głębokość 90,10 m w warstwach I pstrych łupków eocenu.

Iwonicz:

Roman 18. Dowiercony do głęb. 641,20 m w III pstrych łupkach, w której to głębokości została zamknięta woda górna rurami 12". Po ściągnięciu płynu w otworze do 60 m od spodu, gwałtownie wdarła się woda do odwiertu, gniotąc spód rur 12". Po zmianie bota rur, zostanie wykonane ponowne zamknięcie wody.

Sektor Sanok

Grabownica

Rotary H. B. 4 osiągnął głębokość 824,60 m w marglach czerwonych godulskich.

Władysław dowiercił z końcem miesiąca do głęb. 1303 m w warstwach łupkowych dolnej kredy.

Graby 42 dowiercił w głęb. 829,90 m w warstwach poziomu 5 dolnej kredy horyzont ropny, tak, iż płyn podniósł się do wierzchu rur. Po zamknięciu głowicy na rurach, ciśnienie wzrosło do 3 atmosfer.

Niebocko 1. Wierci; głębokość 125,00 m. Woda została zamknięta w głębokości 123,28 m rurami 14".

Wytwórczość i spożycie produktów naftowych w Polsce w październiku 1945 r.

Z przerobionej ropy i znajdujących się w zapasach półproduktów uzyskano w miesiącu sprawozdawczym 11352 ton produktów finalnych. Od kwietnia br. do końca mies. października wytworzyły wszystkie rafinerie krajowe 59230 ton produktów gotowych.

Z wytworzonych w miesiącu sprawozdawczym produktów, starych zapasów i dostaw z koksowni, rafinerie wyeksportowały na rynek krajowy 10689 ton.

Dostawy benzolu w miesiącu sprawozdawczym wyrażają się cyfrą 1244 ton, co stanowi wzrost w stosunku do poprzedniego miesiąca o 29%.

Bardzo dodatni wpływ na pokrycie zapotrzebowania rynku krajowego wywarły w miesiącu październiku dostawy importowe, kierujące się do Polski dwoma drogami. Jedną była droga lądowa, którą przysyłał

swe produkty ZSRR, drugą — droga morską przez Gdańsk, którą przybyły dostawy z UNRRA. W związku z umową z dnia 7. VII. br. ZSRR dostarczył w październiku 9269 ton gotowych produktów naftowych, łącznie zaś od lipca br. 17203 ton. Dostawy na poczet umowy lipcowej zostały w październiku wyczerpane. Dnia 30. X. br. zawarta została w Moskwie druga umowa, gwarantująca dalsze dostawy produktów naftowych dla Polski z ZSRR.

Dostawy produktów naftowych z Ameryki w ramach pomocy UNRRA dla odbudowy gospodarczej kraju wynosiły w październiku 6000 ton. Pierwszy ładunek tankowy nadszedł do Gdańska dnia 12 października br. w ilości około 1800 ton benzyny motorowej oraz 1200 ton nafty traktorowej. Drugi ładunek w ilości około 2000 ton oleju gazowego i 1000 ton nafty traktorowej nadszedł 27 października br. Nadesłane produkty z UNRRA zostały rozprowadzone w pośpiesznym tempie po kraju drogą kolejową. Zaznaczyć należy, że istota zagadnienia przy imporcie leży w możliwościach odtansportowania przyjętych na skład portowy produktów w głąb kraju.

Łączna suma sprzedaży dokonanych w październiku z produkcji krajowych i importu wyraża się cyfrą 17300 ton, zaś od początku roku bieżącego 79463 ton. Odbiór produktów przez poszczególne grupy konsumentów przedstawia się w październiku następująco: rolnictwo 26,1%, przemysł 19,1%, inni wielcy odbiorcy 17,2%, PUS 9,6%, PKP 9%, spółdzielnie aprowizacyjne 7,7%, instytucje rządowe i samorządowe 7%, inni 4,3%. Największy procentowy udział w odbiorze brało województwo górnośląskie (14,7%), następnie łódzkie (9,3%), poznańskie (9,5%) warszawskie (9,1%) itd.

Zgłoszone zapotrzebowanie produktów naftowych na październik wynosiło 46289 ton, zostało więc pokryte faktycznie w 37,37%, w tem zapotrzebowanie benzyny pokryte zostało w 27,07%, nafty w 41,26%, oleju gaz. w 48,31%, olejów smarowych w 53,32%.

Polski Przemysł Naftowy w listopadzie 1945 r.

W listopadzie br. wydobyto 9023 ton ropy. Plan wykonano w 100% (6 ton ponad plan). W porównaniu z październikiem produkcja jest mniejsza o 4,6%, biorąc jednak pod uwagę, że miesiąc sprawozdawczy jest krótszy o 1 dzień od poprzedniego, spadek faktyczny wynosi tylko 1,26%. Zniżka produkcji spowodowana jest głównie złym stanem bezpieczeństwa na obszarze sektora kopalń Sanok. Stan ten zamiast się polepszać stale się pogarsza. W Wańkowej spalono 4 mosty. W wielu wypadkach napady na załogi pracownice uniemożliwiają pracę nocną. Często zaopatrzenie kopalń w materiały staje się niewykonalne. Brak pomp wglębnych jest nadal jedną z głównych bolączek. Pomp tych dotychczas nie wykonywano w kraju. Fabrykację podjęła ostatnio Stalowa Wola, będzie je też wyrabiać Fabryka Maszyn w Gliniku Mariampolskim.

Gazoliny wyprodukowano 240 ton. Plan wykonano w 122%.

Uwiercono 1362 m, o 10% mniej niż w październiku. Poza wspomnianym złym stanem bezpieczeństwa, przyczyną skąpego wyniku jest głównie brak pasów wiertniczych z sierści wielbłądziej. Dopiero z końcem listopada zaczynają napływać drobne ilości pasów z fabryk krajowych. Rafinerie przerobiły 9260 ton ropy i 4000 ton półproduktów. Budowa gazociągu Strachocina—Iwonicz jest na ukończeniu mimo ciężkich warunków atmosferycznych. Ukończono budowę stacji pomiarowej dla gazu daszawskiego w Sielcu pod Przemyślem. Dostawa gazu z ZSRR chromała w ciągu miesiąca, tak, że musiano przerwać dostawę gazu dla niektórych przedsiębiorstw w COP'ie. Dopiero począwszy od 21 listopada ciśnienie na granicy podniosło się do 10 at przy poborze gazu w ilości 200 Nm³/min.

Fabryka benzyny syntetycznej w Oświęcimiu rozpoczęła szczegółowe opracowanie pierwszej części projektu rozbudowy. Przeprowadzono wybory do Rady Załogowej.

W ramach umów importowych otrzymaliśmy już drobne ilości oleju gazowego dla traktorów, oraz benzyny i nafty z ZSRR.

Pertraktacje z Rumunią trwają.

Planu aprowizacji nie udało się całkowicie wykonać. Najlepsza jest sytuacja aprowizacyjna w województwie krakowskim, najgorsza w śląskim. Powodem jest niedostarczenie kontyngentów przez rolnictwo. Centrala Apropowizacji przystępuje do zakupu towarów na wolnym rynku, w ramach kredytów uzyskanych z Funduszu Apropowizacyjnego przy Ministerstwie Apropowizacji i Handlu na pokrycie braków w zaopatrzeniu kartkowym. Dotyczy to tłuszczów, mięsa, mąki pszennej gatunkowej i kasz. Związek Zawodowy Pracowników Przemysłu Naftowego wypowiedział z dniem 31 grudnia umowę zbiorową, zawartą w sierpniu br. z Centralnym Zarządem i Zjednoczeniami.

Pożądana jest ściślejsza współpraca Rad Załogowych z Dyrekcjami.

(—) Fi.

Sprawozdanie z zebrania organizacyjnego Naczelnej Organizacji Technicznej (NOT)

Z inicjatywy grupy inżynierów i techników odbyła się dnia 12 grudnia 1945 r. w sali konferencyjnej Ministerstwa Przemysłu w Warszawie Konferencja w sprawie utworzenia Naczelnej Organizacji Technicznej w Polsce (NOT).

W Konferencji wzięli udział przedstawiciele istniejących już stowarzyszeń inżynierów i techników, Centralnych Zarządów Przemysłów oraz kierownicy niektórych Instytutów Naukowo-Badawczych.

Wśród zebranych w liczbie ponad 50 osób byli obecni między innymi: Rektor Politechniki Śląskiej Prof. Kuczewski, Prof. Dąbowski, Prof. Uzarowicz, Docent dr Zmaczyński, Dyr. Topolski i inni.

Przewodniczącym Konferencji został wybrany jednogłośnie Ob. Inż. B. Rumiński.

Na wstępie Inż. Rumiński powitał zebranych, stwierdzając z zadowoleniem liczne przedstawicielstwo świata

technicznego. Nawiązał do rozpoczętych przed wojną prac organizacyjnych Naczelnej Organizacji Inżynierów (NOT), twierdząc, że świat techniczny musi przetrwać dotychczasową bezczynność i rozpocząć prace nad techniczną rozbudową nowej Polski. Ta rozbudowa winna przejawiać się w jednolitej strukturze organizacyjnej stowarzyszeń technicznych i jednolitej centralnej Naczelnej Organizacji Technicznej, obejmującej te stowarzyszenia.

Krytykując elitaryzm i korporacjonizm przedwojennych stowarzyszeń technicznych, zwłaszcza inżynierskich, wyraził pogląd, że obecne związki muszą stanąć na platformie powszechności, do związków tych trzeba wciągnąć nie tylko inżynierów, ale i techników, a w przyszłości i robotników, którzy wykazują odpowiednie kwalifikacje i zainteresowania.

Związkom tym przypadnie również w udziale trudne zadanie racjonalnego rozlokowania naszego przemysłu w nowych zmienionych granicach i podciągnięcia i uprzemysłowienia kraju, do poziomu odzyskanych Ziemi Zachodnich.

Nawiązując do rzuconej na pierwszym zjeździe PPR przez Ministra Minca wizji 3-letniego planu gospodarczego w Polsce, Inż. Rumiński zauważył, że realizowanie tej wizji winno być głównym ośrodkiem zainteresowań Stowarzyszeń technicznych i „NOT”. Zrealizowanie wielkiego planu gospodarczego dla osiągnięcia w roku 100 milionów ton węgla, 2 milionów ton stali, dla odkrycia nowych źródeł nafty, dla przeprowadzenia wielkiego projektu elektryfikacji kraju, rozbudowy przemysłu chemicznego, kauczuku i sztucznej benzyny — będą wymagać zmobilizowania wszystkich inżynierów i techników.

Stowarzyszenia techniczne będą więc musiały jako jedno z pierwszych zadań postawić sprawę ściągnięcia wszystkich sił technicznych, zarówno z rozmaitych placówek handlowych i administracyjnych, jak również z zagranicy, i racjonalnie je rozlokować. Trzeba aby inżynier i technik byli należycie wykorzystani, aby spełniali funkcje techniczne, trzeba wykorzystać tę energię, zdolności i siły twórcze, bo one są własnością całego narodu. Oceniając np. ilość inżynierów w Polsce na 8000—10000, Inż. Rumiński konstatuje, że jest to o wiele za mało, bo potrzeba ich na początek przynajmniej 20000. Trzeba będzie podnieść liczebnie kadry techniczne, doszkolić zaawansowanych robotników i zrobić z nich techników, a z najzdolniejszych techników zrobić inżynierów. To nie jest wymysł socjalistyczny, ale jest nakazem chwili, jest naszą koniecznością gospodarczą.

Inżynier musi się zbliżyć do technika, technik do robotnika, wszyscy wzajemnie na siebie oddziaływać i podciągać w górę.

W nowej gospodarce nie należy się wzorować tylko na jednym państwie, ale trzeba przyjąć wzory ze wschodu i z zachodu, wziąć od jednych i drugich to, co najlepsze: uspołecznienie i planowość, oraz poziom i tempo amerykańskie i umiejętnie to zementować dla nowej wielkiej przyszłości.

Z kolei przystąpiono do odczytania i zreferowania ramowego Statutu N. O. T. W myśl tego Statutu, celem NOT-u jest organizacja stowarzyszeń technicznych na zasadach produkcyjnych tj. według branżowej przynależności, koordynacja prac tych stowa-

rzyszeń, współpraca z Władzami, pogłębianie działalności naukowo-technicznej, oraz reprezentacja polskiego świata technicznego w stosunkach z zagranicą.

Cele powyższe NOT ma osiągać przez opiniowanie dla Władz projektów ustaw, dla Związków Zawodowych — spraw uposażeń i spraw zawodowych, ustalenie linii wytycznych kształcenia i doszkalania zawodowego, organizowanie zjazdów krajowych i zagranicznych, organizowanie wydawnictw technicznych i inne.

Członkami NOT-u mają być branżowe organizacje techniczne w Polsce, ważniejsze Centralne Zarządy poszczególnych gałęzi przemysłu oraz Instytuty naukowo-badawcze i techniczne.

Po odczytaniu projektu Statutu przeprowadzono zasadniczą dyskusję. Wszyscy mówcy uznawali potrzebę, a nawet pilność, stworzenia racjonalnej organizacji świata technicznego. Po dyskusji zgodzono się, aby w Radzie Delegatów NOT-u byli reprezentowani, oprócz stowarzyszeń technicznych branżowych, również Centralne Zarządy poszczególnych Przemysłów i Instytuty naukowo-techniczne, jednak z przewagą liczebną Stowarzyszeń Technicznych.

Następnie wybrano 7-osobową Komisję Statutową, która ma dokonać pewnych zmian w układzie Statutu, w myśl wskazań zebrania, zalegalizować Statut, a ponadto ma opracować ramowy Statut dla technicznych stowarzyszeń branżowych. Do zorganizowania odnośnych stowarzyszeń desygnowano w sumie 31 osób, po trzech przedstawicieli z każdej branży. Poza tym wybrano Tymczasowy Zarząd w składzie 15 osób z prawem kooptacji. Zarząd wyłonił Prezydium złożone z 6-ciu osób, przyczem na prezesa wybrano przez aklamację ob. Wicemin. Inż. Rumińskiego. Zarząd ten ma czuwać nad całością prac organizacyjnych.

Ponadto w dyskusji poruszono szereg spraw, które zostały przekazane Komisji Statutowej.

Ze strony Centralnego Zarządu Przemysłu Paliw Płynnych wzięli udział na konferencji: Inż. Józef Wojnar (w zastępstwie Naczelnego Dyrektora, inżyniera Z. Wilka), Inż. M. Fingerczel (CZPPP w Warszawie) i Tad. Pawłowski (CPN).

Do ścisłego Komitetu Organizacyjnego NOT-u wybrano z CZPPP Inż. Zdzisława Wilka, do zorganizowania Związku Inżynierów i Techników Naftowych — Inż. N. Fingerczela, Inż. Br. Spaniera i Inż. J. Wojnara. J. W.

Nowy etap w rozwoju walki z wypadkami przy pracy

W dn. 30 i 31 października 1945 r. odbył się w Katowicach, zorganizowany przez Ministerstwo Przemysłu, 1-szy Zjazd Kierowników referatów bezpieczeństwa pracy w zakładach wytwórczych, Zjednoczeniach i Centralnych Zarządach Przemysłu, podległych Ministerstwu Przemysłu. W Zjeździe wzięło udział ok. 80 delegatów przybyłych z całej Polski.

Zjazd uchwalił szereg wniosków m. i. o konieczności upowszechnienia akcji bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach wytwórczych, ustalenia ścisłej współpracy inżynierów bezpieczeństwa pracy i lekarzy higienistów w akcji profilaktycznej, wprowadzenia nauki o bezpieczeństwie i higienie pracy do progra-

mów szkół zawodowych wszystkich szczebli oraz zrealizowania postulatów bezpieczeństwa pracy w ścisłej współpracy kierownictwa zakładu pracy z Radami Zakładowymi.

Obrazy Zjazdu wykazały, że powinna być przyjęta i przestrzegana w życiu przemysłowym powszechnie obowiązująca zasada, że sprawa bezpieczeństwa i zdrowia pracowników jest czynnikiem równorzędnym z planowością produkcji i wydajnością przy ocenie pracy danego przedsiębiorstwa.

Zjazd nabiera tym większego znaczenia, że odbywał się na terenie naszego zagłębia przemysłowego, gdzie sprawa należytego zorganizowania akcji bezpieczeństwa pracy odgrywa szczególnie dużą rolę gospodarczą i społeczną, i gdzie jednocześnie istnieją większe możliwości zrealizowania przez przemysł tej akcji.

W czasie Zjazdu odbyła się wycieczka do Huty Pokój w Nowym Bytomiu, gdzie uczestnicy Zjazdu zapoznali się z metodami walki z wypadkami przy pracy stosowanymi na terenie tej Huty.

Zjazd ten będzie miał niewątpliwie duży wpływ na dalszy rozwój zorganizowanej akcji bezpieczeństwa pracy na terenie zakładów wytwórczych, podległych Ministerstwu Przemysłu.

***Centralne Laboratorium Badawcze w Trzebini**

Przy Zjednoczeniu Naftowym i Gazu Ziarnego w Krakowie organizuje się obecnie w oparciu o Rafinerię w Trzebini Centralne Laboratorium Badawcze, którego zadania są następujące: 1) opracowanie specjalnych zagadnień związanych z racjonalizacją przeróbki ropy, a zwłaszcza z rozbudową rafinerij; 2) skoordynowanie prac doświadczalnych laboratoriów rafineryjnych i nadzór nad przestrzeganiem Norm PKN-u; 3) współpraca z PKN-em oraz jego Komisjami. Kierownikiem został mianowany ob. dr H. Burstyn.

Normalizacja w przemyśle naftowym

W przemyśle naftowym została utworzona „Komisja Urzędów Kopalnianych i Narzędzi Wiertniczych”, jako jedna z Sekcji Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przy Prezydium Rady Ministrów. Komisje oparto o Instytut Naftowy, którego jednym z celów jest racjonalizacja i normalizacja w przemyśle naftowym.

Ustalony program prac wraz z preliminarem wydatków przesłano Polskiemu Komitetowi Normalizacyjnemu, z tym, że jako pierwsze, zostaną podjęte prace nad normalizacją narzędzi i rur wiertniczych.

Z uwagi na fakt, że musimy uzupełnić nasz wywieziony i zniszczony inwentarz wiertniczy, prace normalizacyjne nabierają specjalnie dużego znaczenia.

Dlatego też Komisja zwraca się do wszystkich pracowników naftowych z prośbą o współpracę.

A. W.

Kurs doszkalający z dziedziny gazownictwa węglowego

W Bydgoszczy odbył się w dniach 14. XI. — 10. XII. 4-ty tygodniowy kurs doszkalający z dziedziny gazownictwa dla techników, gazowników i kierowników mniejszych gazowni węglowych.

Nakładem Centrali Produktów Naftowych
ukazała się w druku wydana przez
INSTYTUT NAFTOWY broszura:

INŻ. WOJCIECH CHYLIŃSKI

ZAGADNIENIE PALIW PRZECIWI- STUKOWYCH W SILNIKACH

obj. 26 stron, formatu A₆

Broszura powyższa w cenie zł 90— do nabycia:

INSTYTUT NAFTOWY

Krosno, Lewakowskiego 18 i Kraków, Łobzowska 49

Na kurs uczęszczało — 68 uczniów.

Jest to pierwszy — po wojnie kurs gazowniczy kształcący fachowców w dziale gazu węglowego.

Kurs gazowniczy w Szkole Naftowej kształci specjalistów dla gazu ziemnego. A. W.

W sprawie patentów, wzorów i znaków towarowych

W czasie powstania warszawskiego uległ kompletnemu zniszczeniu Urząd Patentowy w Warszawie a wszystkie akty i dokumenty spłonęły doszczętnie. Nie istnieją tedy w tej chwili żadne wykazy udzielonych patentów lub zarejestrowanych wzorów i znaków towarowych, ani też dowody dokonanych wpłat itp.

Obecnie przystąpił Urząd Patentowy, mieszczący się chwilowo w Krakowie, lecz przeniesiony z powrotem do Warszawy, do rekonstrukcji świadectw ochronnych i wszelkich aktów, stwierdzających prawa przysługujące stronom, które dokonały kiedykolwiek jakichkolwiek zgłoszeń w tym Urzędzie. W dzisiejszym bowiem stanie rzeczy, nie zaistniałaby z braku odnośnych akt żadna podstawa prawna do odmówienia rejestracji żądanego prawa, gdyby jakaś trzecia osoba dokonała zgłoszenia patentu, wzoru lub znaku identycznego z tym, jaki już przedtem został zgłoszony.

Zaprzyjęzony rzecznik patentowy, dypl. inż. Leon Skarzeński, zamieszkały w Krakowie, ul. Pierackiego, 21, zaofiarował swe usługi w rekonstrukcji wszelkich patentów, wzorów i znaków towarowych. Wydział Planowo-Ekonomiczny, Oddział rewindykacyjno-odszkodowawczy C. Z. P. P. P. zwraca się za-

równy do zakładów, jak i do wszystkich współpracowników, o nadesłanie w możliwie przyspieszonym trybie wszelkich posiadanych materiałów, tj. zaświadczeń władz, umów licencyjnych, dowodów wpłat itd., albo szczegółowych i ścisłych danych dotyczących patentów etc., aby na tej podstawie i przy pomocy rzecznika patentowego mógł dokonać ponownie rejestracji i tym samym zapobiec ewent. usiłowaniom przywłaszczenia sobie przez osoby niepowołane przysługujących Zjednoczeniom, jako zarządcom dawnych majątków prywatnych i państwowych (Polmin) firm i swoim funkcjonariuszom praw i uprawnień.

Podkreślić należy, że we własnym dobrze zrozumianym interesie wskazany jest pośpiech, oraz że informacje muszą być dokładne a akta zupełne.

Uznanie świadectw wydanych za czasów okupacji niemieckiej

Okregowy Urząd Górniczy w Krośnie otrzymał z Wyższego Urzędu Górniczego w Krakowie pismo Nr 22/325/45 następującej treści:

„Załatwiając tamt. pismo z dnia 1. bm. Nr 404/101-01/45 w sprawie uznania świadectw wydanych przez Komisję egzaminacyjną w Szkole Wiertniczej w Jasle za czasów okupacji niemieckiej na podstawie egzaminów, przewidzianych w § 40, 42 i 43 Krajowej Ustawy Naftowej, Wyższy Urząd Górniczy w Krakowie, ze względu na opinię tamt. Urzędu z dnia 23 bm. Nr 544/707-01/45, nie znajduje przeszkód, co do uznania wspomnianych świadectw za równoważnościowe z podobnymi świadectwami, wydanymi w okresie przed 1 września 1939 r.”.

Jakkolwiek z treści powyższego pisma nie wynika, czy takie same świadectwa wydane przez Szkołę Wiertniczą w Borysławiu należy również uważać za ważne, to jednak nie znajdujemy przeszkód w podobnym traktowaniu świadectw Szkoły w Borysławiu. Zaznaczyć tu należy, że Szkoła Wiertnicza w Jasle była filią (Nebenstelle) Szkoły Wiertniczej (Staatliche Bohrfachschule) w Borysławiu. Program szkoły obejmował 2-letni plan nauki na oddziale dla wiertaczy, przy czym absolwenci I-szego roku nauki otrzymywali świadectwo uzdolnienia na pierwszych pomocników, podczas gdy absolwenci II-go roku nauki po zdaniu końcowego egzaminu uzyskiwali dyplomy na wiertaczy.

Niewystarczające — naszym zdaniem — wykształcenie otrzymywali uczestnicy 1/2-rocznego kursu dla kandydatów na kierowników, jakkolwiek nauka na tym kursie odbywała się 8 godzin dziennie, bez przerw, z oderwaniem od miejsc pracy, podczas gdy na oddziale dla wiertaczy uczniowie uczęszczałi przez jeden rok.

BIBLIOTEKA
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
Warszawa, Pl. Jedności Robotniczej 1

Z okazji Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku Redakcja czasopisma
»Nafta« składa wszystkim Czytelnikom najserdeczniejsze życzenia