

NAFTA

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

REDAGUJE INSTYTUT NAFTOWY

Rok I.

25 sierpnia 1945 r.

Nr 3

MOŻLIWOŚCI ROZWOJU PRZEMYSŁU NAFTOWEGO W POLSCE

„Istnieją u nas możliwości znalezienia nowych złóż ropy i gazów nie tylko w Karpatach i na przedgórzu, ale także w innych regionach, przede wszystkim w Wielkopolsce. Trzeba tylko rozpocząć akcję poszukiwawczą, odpowiednio zorganizowaną i wyposażoną w środki badawcze i techniczne — oto opinia polskich geologów naftowych, wyrażona jednomyślnie na zebraniu Komisji geologicznej Instytutu Naftowego w Krośnie.

Słowa powyższe oparte o autorytet naszych naukowców-specjalistów oraz praktyków budzą otuchę, że nafta nasza jeszcze nie kończy się, że przy dobrej woli, wysiłku i wierze w powodzenie, będziemy mogli nasz przemysł naftowy odbudować i wyważyć mu należne znaczenie w ogólnej gospodarce kraju.

Jest faktem stwierdzonym, że Karpaty, dzięki swojemu fałdowemu wykształceniu oraz budowie geologicznej są krainą, gdzie na każdym kroku istnieją możliwości napotkania złóż ropnych. Jeszcze w roku 1932 prof. Bohdanowicz obliczył, że na przestrzeni od Sanu po Dunajec posiadamy 560 ha powierzchni eksploatacyjnej, 155 ha terenów pod względem ropnośnym sprawdzonych, a 6805 ha terenów prawdopodobnie ropnych. Od tego czasu geologia, rozszerzając swe badania na cały obszar Karpat zachodnich, wskazała jeszcze nowe możliwości.

A jak to potrafiliśmy wykorzystać? Na przestrzeni między Sanem a żródlami Wisły, a więc na obszarze obejmującym około 7000 km², eksploatujemy około 30 „obszarów produkcyjnych“, pokrywających w sumie zaledwie około 600 ha powierzchni. Należy również to mieć na uwadze, że obecne nasze złoża eksploatuje się tylko na małych głębokościach nie przekraczających 1000 m, podczas gdy w całym świecie, zwłaszcza w Ameryce, osiąga się coraz to nowe horyzonty, dochodzące do 4000 m i więcej.

Kopalnie nasze, to przeważnie objekty stare, eksploatowane już od wielu dziesiątków lat, których dzisiejsze istnienie zawdzięczamy ich wielkiej trwałości. Gdy geologia naftowa jeszcze nie istniała, odkrycie tych złóż było bądź dziełem przypadku, bądź też wynikiem wierzeń w pobliżu naturalnych wycieków ropnych na powierzchni. Dzisiaj, gdy posiadamy do dyspozycji tak poważny instrument, jakim jest geologia naftowa, sprawa znalezienia nowych złóż jest znacznie ułatwiona. Pod tym względem — należy bezstronnie przyznać — geologia wywiązała się ze swego zadania. Mimo dużych trudności finansowych

i organizacyjnych, mimo że nie cały interesujący nas obszar został szczegółowo pod względem występowania złóż ropnych zbadany, to jednak już dzisiaj nauka daje nam praktyczne wskazania, gdzie winny być podjęte prace wiertniczo-poszukiwawcze. Zachodnie przedłużenie antykliny Rajskie-Zahoczewie, obszar Trepczy, strefa Sanok-Strachocina-Górki, Krościenko Wyżne, Hankówka, Załęże-Dembowiec, Sekowa-Siary-Szymbark, Kłęczany-Żywiec — oto część zaledwie z tych problemów, co do których geologia swe zdanie już wypowiedziała, a których praktyczne rozwiązanie czeka na pracę wiertnika. Ponadto sprawa gazowości przedgórza Karpat zachodnich, duże prawdopodobieństwo znalezienia w Wielkopolsce przedłużenia naftowej strefy północno-niemieckiej — to całkiem nowe zagadnienia, które mogą w niedalekiej przyszłości zupełnie zmienić oblicze naszego przemysłu naftowego.

Dzisiejsza organizacja tego przemysłu, pilne potrzeby kraju oraz stan badań geologicznych stwarzają dla akcji wiertniczo-poszukiwawczej warunki jak najbardziej korzystne. Wprawdzie i przed wojną istniały u nas organizacje, których celem była działalność poszukiwawcza, jednak działalność ich była w stosunku do ilości problemów niewystarczająca. Niemniej jednak znaleziono szereg cennych pól naftowych bądź to nowych, bądź też stanowiących rozszerzenie kopalń istniejących. Przykładem służy Brzozowiec, Strachocina, Grabownica, Turzepole, Turaszówka, Biecz, Kryg-Lipinki, Sekowa i wiele innych. Dzięki tym rezultatom potrafiliśmy nie tylko powstrzymać naturalny spadek produkcji, ale nawet tę produkcję znacznie podnieść. Na poparcie tego niech posłużą następujące cyfry: Biorąc za podstawę rok 1930, gdy produkowaliśmy z kopalń położonych na zachód od Sanu 101 tys. ton ropy rocznie, dzięki wierceniom doszliśmy w roku 1939 do przeszło 160 tys. ton. Od roku 1930—1941 wyprodukowano na tym obszarze ogółem 1981637 ton ropy, z czego przypada około 1340000 ton na ropę nową, uzyskaną wierceniemi wykonanymi w tym czasie. Stanowi to przeciętnie około 0,6 m odwierconego na jedną tonę uzyskanej ropy. Rezultat bardzo zachęcający, jeśli się zważy, że mamy tu do czynienia z wierceniemi płytkimi, a więc niezbyt kosztownymi.

Bez wierzeń nasza produkcja ropy zesłaby wkrótce do poziomu, kiedy jej wydobycie przestałoby się opłacać. Obliczenia zapasów dotychczas odkrytych

złóż naftowych wykazują, że produkując stale te same ilości ropy co obecnie, a więc około 9000 ton miesięcznie, zapas ropy starczyłby nam zaledwie na 8—10 lat. Uwzględniając jednak nasze rezerwy ukryte w Karpatach, możemy spokojnie patrzeć w przyszłość z przekonaniem, że zdołamy bodaj częściowo sprostać wzmózonemu zapotrzebowaniu lat najbliższych. Przekonanie to oparte jest tak na ocenie naszych terenów naftowych, jak i na dotychczasowych rezultatach.

Niezależnie od możliwości wiertniczych, ciąży na naszym przemyśle naftowym niesłychanie ważne zadanie — usprawnienia techniki eksploatacyjnej. Odkryte dotąd złoża naftowe nie są w należytej mierze wykorzystane, a wielka część ropy pozostaje na zawsze w złożu. Jeśli dotychczas w zachodnich Karpatach wy-

dobyto około 5200000 ton ropy, stanowiących według obliczeń fachowców — zaledwie 30—40% całkowitej ilości ropy zawartej w złożu, to zrozumiemy, jakie możliwości czekają nas w wypadku, jeżeli pokusimy się o wydobycie choćby części tego „martwego zapasu“. Nowoczesne metody gospodarki złożem ropnym umożliwiają to wydobycie, a od nas zależy jak te metody przystosować do naszych warunków i wprowadzić je w życie. W pierwszym rzędzie jest to zadaniem Instytutu Naftowego, który takim pracownikom przodować.

Stąd płyną wiążące wskazania, że kopalnictwo naftowe nie może być traktowane przygodnie, zależnie od chwilowej koniunktury, lecz winno mieć wyraźnie wytknięty plan pracy na dalszą przyszłość.

H. G.

Inż. Afrykan Kisłow

PRACE GEOFIZYCZNE NA OBSZARZE PRZEMYŚL — SANDOMIERZ — TARNÓW

Referat wygłoszony w Instytucie Naftowym dn. 8 czerwca 1945 r.

Prace geofizyczne na powyższym obszarze zostały po raz pierwszy przeprowadzone w roku 1934—35, kiedy to wykonano przez Główny Urząd Miar i Wąg w Warszawie szereg pomiarów wahadłowych dla celów geologii regionalnej. W roku 1936 S. A. „Pionier“, zaczynając interesować się bardziej również i Przedgórzem zachodnim od Przemyśla po Tarnów, wykonała tutaj szereg profilów sejsmicznych refleksyjnych. Ponieważ badania te o charakterze czysto rekonesansowym stwierdziły istnienie pewnego ciągłego sztywnego poziomu, który mógł być śledzony na całym tym obszarze, przeto w następnych latach przystąpiono do konsekwentnego kartowania powyższego poziomu. W rezultacie tych prac posiadamy obecnie mapę izobat pewnego sztywnego poziomu na całym wspomnianym obszarze.

Równoległe z tym przeprowadzono badanie geofizyczne również metodą magnetyczną oraz grawimetryczną (ap. syst. Thyssena oraz wagą skręceń).

Celem niniejszego referatu będzie omówienie wyników zdjęć sejsmicznych, gdyż posiadamy dotyczące materiały najbardziej kompletne, poza tym ich interpretacja geologiczna jest stosunkowo najłatwiejsza i dostarcza najwięcej wyczerpujących danych.

Dane ogólne

Prace sejsmiczne wykonywano przy zastosowaniu prawie wyłącznie metody refleksyjnej. Metodę refrakcyjną zastosowano tylko na profilu Baranów—Sandomierz oraz na obszarze Pelkinie koło Jarosławia, celem zbadania płytkich struktur do głębokości 400—600 m. Przy pracach refrakcyjnych długości profili wynosiły do 3,5 km, przy wzajemnej odległości sejsmografów 40—60 m. Długości profili refleksyjnych, tzn. odległości pierwszego sejsmografu od otworu strzałowego wahały się w granicach 200—400 m, przy wzajemnej odle-

głości sejsmografów 30—50 m. Głębokości otworów strzałowych przy obu metodach wynosiły 5—20 m, co zależało od głębokości badanego obiektu oraz od warunków wiertniczych. Zwykle należało przewiercać górną warstwę piasków i wejść 2—4 m w zwięzłe ility autochtoniczne. Za zastosowaniem metody sejsmicznej refleksyjnej przemawiał fakt, że sposobem tym wykonano pomiary na wschodnim Przedgórzu, a przypuszczalnie dość wielkie podobieństwo stratygraficzne utworów miocenijskich na całym obszarze Przedgórza pozwalało wnioskować, że metoda ta również i na obszarze Przedgórza od Przemyśla na zachód odda wielkie usługi. Próbné badania w 1936 roku w pełni potwierdziły te wnioski. Badania te jednak nie rozstrzygnęły kwestii korelacji geologicznej zbadanych utworów, pozostawiając ją zupełnie otwartą. Chodzi tutaj mianowicie o stwierdzenie charakteru warstwy refleksyjnej oraz wieku utworów niżej leżących.

Dotychczas na całym obszarze Przemyśl—Sandomierz—Tarnów zostało odwierconych 6 głębszych otworów o głębokości 600—1000 m przeciętnie, a to:

1. Pelkinie (1938-39), do głęb. ok. 900 m. Szyb do spodu przewiercał ility szare, mniej lub więcej zapiaszczone;
2. Żabno (1910-11), do głęb. 860 m. Do 823 m przewiercano ility szare łupkowe, z wkładkami piaskowców miękkich i twardych, gruboziarn. (ok. 3% og. miększ.). Poniżej do końca były wapienie(?) z ilolupkami;
3. Żdżary (1937), do głęb. 537 m przewiercano cały czas kompleks szarych iltów i łupków z małą domieszką piaskowców;
4. Przyborów (1937), daty nieznane;
5. Przecław (1937), do głęb. ok. 1000 m. Przewiercano do ok. 600 m ility szare, dalej ilolupki z domieszką ok. 15% zapiaszczenia;

6. Dębica (1937-38), do głęb. 1015 m. Przewiercano do spodu ily szare łupkowe, nieznacznie zapiaszczone.

Zatem ten górny kompleks, zaliczany do miocenu górnego, zbudowany jest z iltów względnie iltłupków, naogół nieznacznie zapiaszczonych. Sądząc z analogii z Przedgórzem wschodnim oraz krótkich profili refrakcyjnych, które wykazują występowanie na głębokości około 80 m prędkości refrakcyjnych rzędu 1900—2200 m/sek, kompleks ten stanowi doskonały ośrodek przewodzący drgania sprężyste. Działania ekranującego (tłumiącego) w tych warstwach nie zaobserwowano.

tych przeliczeń stanowi znajomość wartości średnich prędkości, odpowiadających różnym głębokościom zalegania poziomu refleksyjnego.

Na obszarze wschodniego Przedgórza, prędkości średnie dla warstw tortońskich są poznane dość dokładnie, wskutek specjalnych pomiarów w szymbach*). Ponadto w szeregu szymbów został przewierco y poziom refleksyjny, którym się okazały anhydryty, co dało możliwość sprawdzenia map izobat. Na obszarze zachodniego Przedgórza nie było takich pomiarów bezpośrednich z powodu braku głębokich otworów. Jedynie w drodze pomiarów teoretycznych uzyskano wartości średnich prędkości, jednak ich ilość jest



Rys. 1

Utworów podścielających nie znamy. Żaden z dotychczas odwierconych otworów, z wyjątkiem otworu w Żabnie, co do którego, jeśli chodzi o dokładność danych geologicznych również istnieją poważne zastrzeżenia, warstw miocennych nie przebił. Z tego powodu nie znamy charakterystyki petrograficznej poziomu refleksyjnego, który według analogii z Przedgórzem wschodnim leżał w spągu utworów miocennych. Do kwestii tej w końcowych wywodach jeszcze powrócimy.

Obliczanie szybkości średnich i metoda korelacji refleksów

Wyniki zdjęć refleksyjnych zostały ujęte w postaci map i profili. Przedstawienie ich może być dwójakiego rodzaju: czasowe lub batymetryczne. Mapy izochron (linii jednakowych czasów refleksów) stanowią surowy materiał, który wymaga, dla ujęcia w formie map izobat, dodatkowego przeliczenia. Podstawę dla

zupelnie niewystarczająca. Ponadto wartości nie są rozrzucone równomiernie wzdłuż krzywej i grupują się przeważnie około wartości 0,90—1,20 sek.

Wypośredkowana i przyjęta do obliczeń krzywa zmian średnich prędkości nie wykazuje na ogół większych rozbieżności w porównaniu z krzywą doświadczalną z Wowni k/Stryja. Krzywa ta przebiega poniżej krzywej z Wowni, zaś odchylenia nie przekraczają 3% in minus. Wartości te są następujące:

głęb. refl. III	prędkość m/sek
400	2345
700	2430
1000	2490
1400	2535
2000	2595

Koniecznym i pilnym zadaniem przyszłości będzie, w wypadku odwiercenia głębokiego otworu, wykonanie

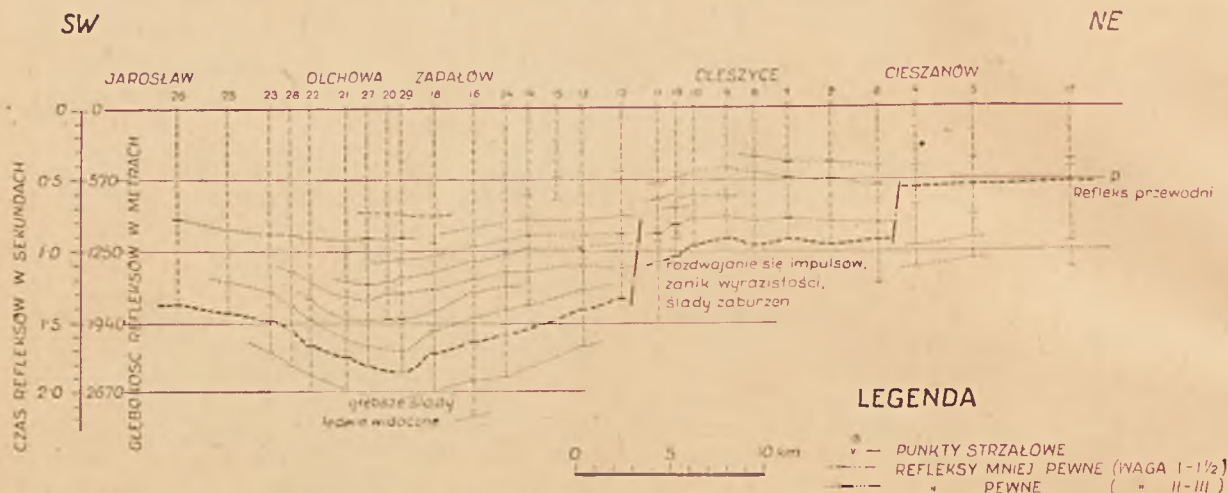
*) A. Kisłowa. Pomiary prędkości średnich w tortonie Przedgórze. Kosmos, 1938.

bezpośrednich pomiarów prędkości średnich, celem stwierdzenia wielkości ewent. odchyłek głębokościowych na mapie izobat w stosunku do rzeczywistych. Należy jednakże spodziewać się, porównując wyniki badań wschodniego Przedgórze, że odchyłki nie są znaczne.

W toku prac polowych nie otrzymywano refleksów o jednakowej jakości. Należało zatem wprowadzić klasyfikację refleksów, lub tzw. wagi. Jako podstawę dla tej klasyfikacji przyjęto określenie stopnia wyrazistości refleksu oraz zgodności faz impulsów dla wszystkich oscylogramów. Praktycznie wagi te określają stopień pewności, z jaką się posługiwano mapami, względnie profilami sejsmicznymi przy interpretacji

stylu Naflowy w Krośnie, w pełni oceniając znaczenie tych materiałów dla celów poszukiwań na Przedgórze, zlecił opracowanie ponowne autorowi niniejszego referatu. Szereg map w skali 1:75 000 i 1:200 000 łącznie z końcowym opracowaniem znajduje się w archiwach Oddziału Geologicznego wspomnianego Instytutu. Obok danych sejsmicznych opracowano i dołączono fragmenty zdjęć grawimetrycznych i magnetycznych, które znajdowały się w aktach Oddziału Geologicznego b. „Karpalhen Oel”. Obecnie Oddział Geofizyczny Państwowej Służby Geologicznej, między innymi, zajmuje się również ponownym zestawieniem map grawimetrycznych z obszaru Przedgórze, również wywiezionych przez Niemców.

PROFIL REFLEKSYJNY CZASOWY JAROSŁAW - CIESZANÓW



Rys. 2

geologicznej: I tak refleksy o wadze 3 i 2 były najpewniejsze co do fazy początkowej refleksu i nadawały się do korelacji czasowej i głębokościowej w granicach błędów 1—3%, zaś refleksy o wadze 1 lub 1% były raczej śladami impulsów, na których nie można się było opierać.

Korelacja refleksów następowała albo na podstawie zewnętrznego wyglądu impulsów refleksyjnych, lub kiedy to było niemożliwym — na podstawie korelacji grup refleksów. Refleks przewodni, którym się posługiwano przy kartowaniu, zwykle odznaczał się bardzo dużą wyrazistością i wielką amplitudą drgań, co wyodrębniło go z całego szeregu innych refleksów. Dzięki konsekwentnemu śledzeniu, przy gęstości: 1 punkt na 4—8 km², można było uchwycić refleks przewodni. Czasami jednakże występowały wielkie trudności w rozpoznaniu go, wówczas zestawienie grup refleksów płytszych i głębszych wzdłuż profilu pozwalało wybrać odpowiedni impuls, oczywiście z zaznaczeniem odpowiedniej wagi.

Wyniki zdjęć sejsmicznych

Ponieważ oryginalne opracowania zdjęć, łącznie z sejsmogramami zostały przez Niemców wywiezione w całości i dalszy los ich jest dotąd nieznan, przeto In-

Do niniejszego referatu została dołączona przeglądowa mapa izobat (Rys. 1), oraz dwa profile poprzeczne najbardziej charakterystyczne, (Rys. 2, 3), stanowiące przy tym dobrą ilustrację stosunków wglebnych. W dalszym ciągu będziemy musieli powoływać się z konieczności na niektóre dane z profili tutaj nie przytoczonych, które łatwo wszakże można znaleźć na mapie geologicznej Polski 1:75 000, wyd. PIG.

Profile. Załączone profile refleksyjne czasowe podają nam wyniki pierwszej interpretacji otrzymanych danych. Ze względu na regionalny charakter, jak również na fakt, że różnice wzniesień topograficznych w obrębie wykonanych profili nie przekraczały + 50 m, nie przeprowadzono na profilach redukcji czasowych do wspólnego poziomu odniesienia. Różnica wzniesień + 50 m powoduje błąd w korelacji czasowej wynoszący + 0,035 sek. Błąd taki nie wpływa na trafność określenia formy strukturalnej przewodniego poziomu refleksyjnego. Na naszych profilach czasowych, obok skali czasowej w sekundach, podano również głębokości przybliżone w metrach, licząc je od powierzchni topograficznej otworów strzałowych.

Wszystkich profili sejsmicznych wykonano 14, z tego 10 przypada na obszar między Przemyślem a Tarnowem i 4 na obszar Sandomierz—Nisko.

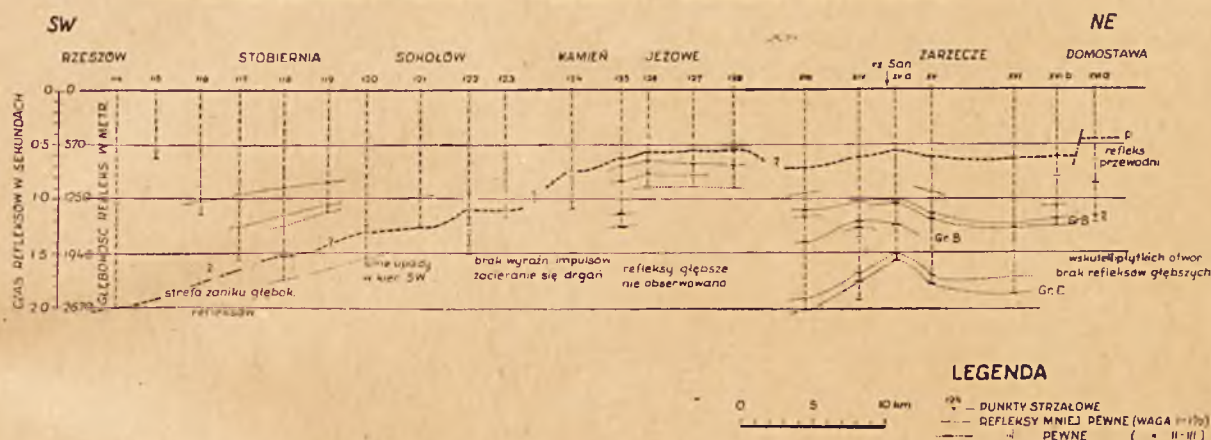
- I. Jarosław-Cieszanów; VIII. Sędziszów-Majdan;
 II. Sieniawa-Oleszyce; IX. Dębica-Padew;
 III. Jarosław-Przemysł; X. Tarnów-Żabno;
 IV. Monasterz-Przeworsk; VIIa. Sokołów-Domostawa
 V. Łañcut-Jarosław; VIIIa. Majdan Kolbuszowski-Turbia;
 V. Łañcut-Leżajsk; IXa. Padew-Tarnobrzeg
 VII. Rzeszów-Jeżowe; XI. Raniżów-Rozwadów

Powyższe profile za wyjątkiem II, III i V mają przebieg poprzeczny do biegu Karpat i przecinają w całości wielkie zakłębienie, przy czym 4 ostatnie z nich, położone w widłach San—Wisła, rzucają również światło na budowę przedłużenia masywu Gór Świętokrzyskich.

kacji, linię uskokową zaobserwowaną nieco na północ od Tarnowa.

Bardzo ciekawy materiał dają profile wykonane w widłach San—Wisła. Poniżej bardzo dobrych refleksów przewodnich zaobserwowano tutaj kilka innych grup refleksyjnych, również zupełnie wyraźnych, dających się śledzić bez trudności na szeregu punktów. Poziomy te wykazują duże wypiętrzenie z kulminacją w miejscu rzeki San. Interpretacja geologiczna tych refleksów nasuwa myśl, że tutaj ma się do czynienia z zanurzonym grzbieciem stanowiącym wschodnie przedłużenie Gór Świętokrzyskich. Poszczególne grupy B, B₁ i C (Rys. 3) stanowią prawdopodobnie granice stratygraficzne względnie granice sztywniejszych utworów. Należy zaznaczyć, że co do wyrazistości refleksy głębsze są zupełnie podobne do

PROFIL REFLEKSYJNY CZASOWY RZESZÓW - SOKOŁÓW - DOMOSTAWA



Rys. 3

Na wszystkich profilach poprzecznych zupełnie wyraźnie zarysowuje się ogólny typ: poziom przewodni refleksyjny, posuwając się od Karpat, konsekwentnie podnosi się ku północy, wykazując miejscami większe lub mniejsze undulacje. W kilku miejscach ciągłość poziomu zostaje przerwana widocznymi uskokiemi o amplitudzie dochodzącej niekiedy do 800—900 m. Te uskoki widoczne na przebiegu szeregu profilów tworzą kilka linii. Największa z nichco do amplitudy zrzutu, przebiega na północ od Kolbuszowej przez Przeclaw—Sokołów—Leżajsk. Dalszego przebiegu tej linii w kierunku zachodnim nie znamy, z powodu braku badań. Jedynie w kierunku wschodnim można przypuszczać jej przebieg do innej poprzecznej linii dyslokacyjnej Przeworsk—Dębno. Widoczna na profilu Jarosław—Cieszanów dyslokacja koło Zalesia prawdopodobnie jest przedłużeniem o zanikającej amplitudzie wielkiej dyslokacji Moeściska—Rudki, tak samo jak dyslokacje koło Cieszanowa stanowi przedłużenie znanej linii W. Teisseyre'a Gródek Jagielloński—Mikołajów. Brak zdjęć na obszarze na północ od linii Leżajsk—Cieszanów nie pozwala nam na powiązanie niewielkiej dyslokacji koło Domostawy z profilem VIIa, która niewątpliwie ma związek z którąś z dwu ostatnio wymienionych linii. Zupełnie na uboczu znajduje się profil Tarnowa, nie mający powiązania z resztą zdjętego obszaru. Dlatego też trudno jest związać z którąś z wymienionych dyslo-

refleksów przewodnich. Śledząc zachowanie się tych głębszych poziomów na profilach VIIa, VIIIa i IXa łatwo zauważyć, że poziomy te w kierunku zachodnim zbliżają się ku powierzchni i to dość silnie, w związku z czym wyrazistość refleksów maleje. Grupy powoli zanikają i zamiast nich zjawia się większa ilość refleksów, które bardzo trudno łączyć w jakiegokolwiek grupy. Przypuszczalnie jest to spowodowane większą ilością sztywniejszych wkładek, względnie ma tu miejsce zjawisko wyklinowywania się warstw ku zachodowi. Zaobserwowano bowiem tutaj refleksy, których brak na przykład na prof. VIIa, prawdopodobnie wskutek dużej głębokości występowania. Profil podłużny niewątpliwie wyświetlił by tę kwestię.

Pokrótko należy wspomnieć w tym miejscu o zanikaniu refleksów względnie pogarszaniu się ich jakości. Na profilach widać to zupełnie wyraźnie. Na przykład na profilu Jarosław—Cieszanów (Rys. 2), refleksy na całej długości profilu są wszędzie bardzo wyraźne. Natomiast na profilu Rzeszów—Jeżowe (Rys. 3), refleksy na południe od Sokołowa zaczynają się dzielić na szereg impulsów mało charakterystycznych, tak, że ich korelacja jest nadzwyczaj trudna. Możliwa jest jedynie korelacja grup refleksów płytszych i głębszych.

Profile podłużne II, III i V nic ciekawego nie przynoszą. Jedynie na profilu V, na zachód od Przeworska, daje się zaobserwować dyslokację, znaną na mapie jako Przeworsk—Dębno. C. d. n.

Inż. Roman Kruczek

WIERCENIE POSZUKIWAWCZE „ŻDŻARY 2” NA PRZEDGÓRZU

Wobec aktualności rozpoczęcia wierceń na przedgórzu Karpat w celu poszukiwania złóż gazowych, koniecznym jest oparcie się na wynikach osiągniętych wierceniach dawniejszymi. Poniżej zamieszczone notatki inż. Kruczka są tym cenniejsze, że wszelkie materiały dotyczące danego wiercenia zaginęły.

Redakcja

W kwietniu 1937 r. rozpoczęła firma „Polmin“ P.F.O.M. wiercenie poszukiwawczego otworu „Żdżary 2“. Pracę podjęto na skutek silnych objawów gazowych otworu „Żdżary 1“, odwierconego parę lat wcześniej.

Odwierł był założony we wsi Żdżary, leżącej mniej więcej w połowie drogi między Tarnowem a Dębicą, w odległości kilkudziesięciu metrów od toru kolejowego.

Z przemysłowego punktu widzenia wiercenie dało wynik ujemny. Niezależnie jednak od tego efekt powyższego wysiłku wiertniczego godny jest uwagi i dlatego postaram się je pokrótce przedstawić, częściowo na podstawie posiadanych własnych notatek, częściowo niestety z pamięci.

Otwór „Żdżary 2“ był odwiercony żurawiem przełożnym typu „SM3“. Do napędu użyto czterocylindrowego motoru benzynowego o mocy 45 KM. Zamiast wieży wiertniczej zastosowano jednonożny maszt wiertniczy, oraz dla manipulacji rurami — kobylicę rurową.

Postępy wierceń w poszczególnych miesiącach podaje tabl. I.

Na przewiercone miocenijskie warstwy składają się kilkudziesięciometrowe ławice ilów szarych i popielatych, z wkładkami piasków, a raczej piasków szarych. Seria powyższa zalega do głębokości około 290 m.

Poniżej tego, do głębokości około 340 m, zalega seria piaskowców popręgradzanych iłolupkami, o miąższości po kilkadziesiąt centymetrów do kilku metrów. Dalej przeważają ily.

Wody, w smaku słodkie, nawiercono:

w głęb. około	0,50 m
„ „ „	90,— „
„ „ „	180,— „
„ „ „	230,— „
„ „ „	260,— „
„ „ „	573,— „

Poziom hydrostatyczny wód od 15 do 30 m od wierzechu.

Ślady gazów:

w głęb.	90 m	z wodą
około	180 „	„
„	230 „	„
„	260 „	słabe ślady gazów, później woda
„	290 „	suche gazy aż do 340 m
Wodę zamknięto w głęb.	25 „	rurami 10"
„	248 „	„ 9"
„	333 „	„ 7" bez rezult.
„	555 „	„ 6"

W głębokości 284 do 288 m zalega warstwa izolacyjna iłolupków szarych, która niestety do zamknięcia wód nie została wykorzystana.

Po uzyskaniu silnych objawów gazowych w głęb. 290 m próbowano wielokrotnie zamknąć górne wody, co jednak udało się tylko częściowo, w tym sensie, że zamknięta woda po paru dniach znów się odmykała. Ciśnienie gazu w otworze suchym, przy zamkniętej głowicy, ustalało się na 26 atm. w ciągu 6 do 8 godz., a w pewnym momencie doszło nawet do 28 atm. Ilości gazu nie były mierzone, co zresztą, ze względu na to, że „pod rurami“ było zwykle bardzo mało lub wcale nie otworu, nie dałoby obrazu wydajności złoża.

Wśród ciągłych prób zamknięcia wody rurami 7" osiągnięto głęb. 331 m, mając rzadko otwór suchy, przeważnie zalany wodą o poziomie 15 m od wierzechu.

Wobec pewności, że w złożu znajduje się suchy gaz, zdecydowano się na zamknięcie wody w głębokości 331 m przez cementowanie.

Tabl. I.

Miesiąc pracy.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Głęb. pocz.	rozp. 9.4.1937	174	248	331	133	333	337	358	358	513	558	likwi- dacja
Głęb. końcowa	174	248	331	331	333	337	358	358	513	558	573	„
Uwiercono m	174	74	83	—	2	4	21	—	155	—	15	„
Rury w cal.	9	9	7	7	6	6	6	6	6	6	5	„
Rury w metrach	173	248	331	331	333	337	355	355	511	511	570	„

Cementowano przez rurki pompowe 2", przy spodzie rur uszczelnionych specjalnie do tego celu przygotowanym wentylem stopowym, osadzonym na cementie w bucie rur wiertniczych (packerem). Cementowanie nie dało oczekiwanego efektu.

Przeprowadzono następnie w otworze szereg manipulacji, które dla zamknięcia wody oraz ujęcia gazów nie miały żadnego znaczenia. Próbowano więc złyżkować wodę z otworu. Oczywiście, że w miarę obniżania poziomu płynu ilość uzyskanych gazów była coraz większa. Następnie, po uszczelnieniu rur wiertniczych odpowiednią głowicą, łożkowano wodę przez rurki pompowe. Efekt był taki, że w miarę ściągania wody ciśnienie w rurach wiertniczych wzrastało do 12 atm, przy którym następował wybuch wody przez rurki pompowe. Wybuchy takie, spowodowane wielokrotnie, trwały po kilka minut. Wyrzucany słup wody osiągał około 20 m wysokości.

Nie próbowano ściągnąć wody pompą wgłębną.

Wobec straty 7" kolumny rur zacementowanych w otworze, zapuszczono rury 6" i nimi znów próbowano zamknąć wodę. Otwór suchy utrzymywano przez przeciąg około półtora miesiąca, spalając z otworu 0,5 do 1,5 m³ gazu w minutę, przy rurach stojących na spodzie, a niekiedy pogłębiających otwór własnym ciężarem, bez użycia świdra czy łyżki. W ten sposób zostały odwiercone w miesiącach maju—2 m i w czerwcu—4 m (tabela 1). Zauważam, że rury spoczywały luźno na dnie otworu i nie były przytrzymywane ani

u góry w płycie ani ściskach. Następnie uruchomiono rury 6" i podjęto dalsze wiercenie, które nie wniosło nic godnego uwagi, osiągając końcową głębokość 537 m.

W czasie likwidacji otworu rozpruto w głębokości 315 i 295 m rury 7" i uzyskano po pierwszym cięciu na krótko, bo około 30 minut wypływ suchych gazów, które jednak zostały zalane.

Otwór zlikwidowano, zabijając spód pod rurami 7" kulami ilowymi, w miarę ciągnięcia rur 6". Zacementowane rury 7" oraz 9" pozostały w otworze. Przerzeń w rurach zalano gęstym mleczkiem ilowym.

Otwór, jak na początku zaznaczyłem, nie dał przemysłowo dodatniego wyniku. Stwierdził jednak w centrum Polski, pod Tarnowem, w odległości około 4 km od gazociągu Rozłoki—Mościce, istnienie płytkich złóż gazowych o stosunkowo wysokim ciśnieniu złożowym, bo wynoszącym 28 atm.

W tym samym czasie, co otwór „Żdźary 2“, zostały odwiercone w Czarnej koło Tarnowa dwa otwory za gazem, „Przyborowie 1“ i „Przyborowie 2“. Pierwszy z nich nawiercił w głęb. 22 m gaz o ciśnieniu dochodzącym do 13 atm. na zamkniętej głowicy, początkowo w ilości 15 m³ na wolny wypływ. Drugi z nich napotkał silne ślady gazów w głęb. 209 m.

Gazu z otworu „Przyborowie 1“ użyto do odwiercenia otworu „Przyborowie 2“. Gaz ten został w przeciągu kilku miesięcy zupełnie wyczerpany. Obydwa otwory „Przyborowie 1 i 2“ zlikwidowano.

Inż. Józef Wojnar

O PRZEMYŚLE NAFTOWYM W STANACH ZJEDN. A. P.*)

Światowa produkcja ropy naftowej w roku 1939 wynosiła 283 786 952 ton, z czego na same Stany Zjednoczone A. P. przypada 171 053 443 ton, tj. 60% ogólnego wydobycia ropy. Światowa produkcja wzrosła z 144 106 600 ton w I półroczu r. 1939 do 156 012 200 ton za I-szą połowę 1940 roku, z czego na Stany Zjednoczone przypada 97 818 000 ton, tj. 62,7%. Tak znaczny udział w światowej produkcji ropy zawdzięczają Stany Zjednoczone nie tylko bogactwom naturalnym, ale i niezwykle intensywnej działalności wiertniczej. W roku 1939 odwiercono 27 550 odwiertami 25 milionów mb; w I połowie 1940 r. liczba odwierconych otworów wzrosła do 15 053, w miejsce 42 467 w I połowie 1939 r. Według stanu z dnia 1. I. 1940 r. znajdowało się w wierceniu 3924 otwory. Warto tu nadmienić, że z tej liczby 2336, czyli 59,5% przypada na metodę obrotową, a 1588 czyli 40,5% wiercono metodą linową. W latach 1935—1940 odwiercano corocznie przeciętnie po 18 960 odwiertów z produkcją ropy, 2005 otworów gazowych i 5806 suchych otworów (21,7%), czyli razem wykonano po 26 771 otworów rocznie.

Przeciętna głębokość otworów wiertniczych wynosi 980 m, od 150 do ponad 4500 m.

Przedsiębiorstwa naftowe rozporządzały łącznie 8000 żurawi wiertniczych, o wartości od 5000 do 150 000 dol. każdy, średnio po 21 000 dolarów. Coroczne wydatki, przypadające na każdy żuraw wiertniczy, wynoszą 11 250 do 27 000 dolarów.

Wydobywanie ropy i gazu ma miejsce w 13 (spośród 48) Stanach; liczba otworów w produkcji wynosi według stanu z dnia 1. I. 1940—373 000 ropnych i 57 000 gazowych; roczna produkcja gazu ziemnego wynosiła w r. 1940 ok. 70 miliardów m³.

Głębokość otworów produkcyjnych leży w granicach od 150 do 4000 m. Ponad 40 złóż ropnych eksploatuje się z głębokości większej od 3000 m. Około 90% wszystkich otworów jest eksploatowanych mechanicznie.

Koszt urządzenia do samoczynnej eksploatacji dla otworu o głębokości średniej 1000 m wynosi 8700 dol. Każdy otwór niezależnie od sposobu eksploatacji w początkowym okresie produkcji, zaopatruje się w napowierzchniowe urządzenie do pompowania, w żerdzie pompowe, w pompę, silniki i in., co dodatkowo obciąża każdy otwór kwotą 2000 dol.

Przeróbka ropy odbywa się w 453 rafineriach ze zdolnością przerobczą 633 tys. ton na dobę. Z małymi wyjątkami rafinerie pracują przez cały rok przez 24 godziny na dobę.

*) Технико-экономические показатели нефтяной промышленности капиталистических стран, Москва 1941.

W roku 1940 rafinerie przerabiały średnio 500 000 ton ropy na dobę, co oznacza 100% wzrostu w porównaniu z r. 1922, a 30% w stosunku do 1929 r. Wartość wydobytej ropy w r. 1940 wynosiła 2 miliardy dol. Według danych ze stycznia i lutego 1940 r. z ropy otrzymuje się: 45,5% benzyny, 5,8% nafty, 16% oleju gazowego i destylatu, 24,4% mazutu, 3% olejów smarowych, inne produkty i straty 5,3%.

Włożone kapitały w rafinerijny przemysł naftowy Stanów Zjednoczonych A. P. określa się na sumę 3750 milionów dol.

Na urządzenia i materiały (metale i inne) dla rafinerij naftowych preliminowano na rok 1940 — 125 mil. dol., na środki chemiczne — 95 mil. dol. Łączne wydatki na wytwórczość rafinerij naftowych w Stanach Zjednoczonych A. P. w dziale urządzeń i materiałów równają się w r. 1940 — 220 mil. dol.

Transport produktów naftowych i gazów odbywa się rurociągami, których łączna długość wynosi: dla ropy — 95 000 km, dla gazu 130 000 km, a dla benzyny 16 000 km.

Oprócz tego istnieje jeszcze 88 000 km ropociągów manipulacyjnych i 163 000 km gazociągów dla rozprowadzania gazu do miejsc zużycia. W r. 1939 zbudowano 6400 km rurociągów głównych (magistral).

Średnica rurociągów ropnych waha się w granicach od 2" do 16", rurociągów gazowych od 1" do 24", a rurociągów na benzynę od 4" do 12". Kapitał zainwestowany w rurociągowy transport przemysłu gazu ziemnego Stanów Zjedn. A. P. oblicza się na 2 miliardy dol.; coroczne wydatki na urządzenia i materiały tylko dla eksploatacji tych rurociągów wynoszą 50 mil. dol. Coroczne inwestycje wkładane w budowę nowych rurociągów wynoszą średnio 50 mil. dol. Urządzeń gazolinowych jest 620 w 16 Stanach, a ich łączna wydajność wynosi 24 000 000 litrów gazoliny na dobę, co stanowi połowę ich zdolności produkcyjnej (około 9% zapotrzebowania kraju w paliwa motorowe w r. 1940).

Flota naftowa St. Zjedn. A. P. składa się z 425 statków—cystern.

Wewnętrzny zbył produktów odbywa się za pomocą 226 000 stacji benzynowych.

Wpływy z hurtownej i detalicznej sprzedaży produktów naftowych wynoszą 4 miliardy dol. rocznie. Hurtowników obsługuje 26 000 składów naftowych. Sprzedaż olejów smarowych w ciągu roku odbywa się za pomocą 2 miliardów baniek.

Zastosowanie dużej ilości obrotów rotora przy wierceniu głębokich odwiertów w Kalifornii

Ojczyzną dużych chyżości obrotów rotora jest Kalifornia ze swoimi głębokimi odwiertami. Szczególny rozwój tej metody wiercenia przypada na pole naftowe San-Jacquin Valley, gdzie liczba obrotów rotora dochodzi do 400 i więcej na minutę, a w jednym wypadku osiągnęła tam cyfrę nawet 600. Odwiert, w którym chyżość obrotów rotora na krótki okres czasu osiągnęła powyższą liczbę obrotów, był wiercony do głęb. 1350 m ilością obrotów ponad 575 na minutę, a następnie do głęb. 2350 m przy ilości 500 obrotów rotora na minutę. Poniżej do głębokości 2700 m obroty spadły do 400, od 2700 do 3000 m do 375, a przy głębokości 4125 m — 300 obrotów. Wiercenie rdzeniowe w głębokości od 1125 do 4330 m

prowadzono przy 150 obrotach na minutę. Warto tu nadmienić, że od głębokości 504 m, w której postawiono kolumnę rur prowadzących (konduktor) do głębokości 4330 m, odwiert był niezarurowany.

Wiercenie bez rur do takiej głębokości umożliwił schodkowy sposób wiercenia. Mianowicie: 16" kolumna rur prowadzących była postawiona w głębokości 504 m; średnica odwiertu do głębokości 3108 m była 12 $\frac{1}{4}$ ", następnie do 3830 m — 11 $\frac{3}{4}$ ", do 4130 m — 11", a potem aż do spodu — 8 $\frac{1}{2}$ "; 7" kolumnę rur postawiono w głębokości 4262 m.

Wiercenie tego odwiertu postępowało bardzo szybko: głębokość 3370 m osiągnięto w ciągu 20 dni, 3730 m w ciągu 30 dni, a 4070 m w 40 dniach.

Maksymalne skrzywienie odwiertu wynosiło 1 $\frac{1}{4}$ °; poniżej 4000 m — 0°. Takie nadzwyczajne rezultaty pionowego wiercenia odwiertu przy tak dużych chyżościach rotora przypisywano obciążnikowi 80 metrowemu o ciężarze około 18 ton (cztery 8 $\frac{1}{4}$ " żerdzie po 20 m).

Rozpowszechnianie się sposobu wiercenia płytkich odwiertów o małych średnicach

Wiercenie odwiertów o małych średnicach rozpowszechnia się coraz bardziej w Stanach Zjednoczonych A. P., obejmując co raz to nowe rejony naftowe. Doświadczenie z wierceniem odwiertu o małej średnicy w Stanie Kansas wykazało, że koszt wiercenia jednego otworu jest mniejszy o 3—4 tysięcy dolarów.

Praca w niektórych takich szybach była prowadzona przez obsadę złożoną z 3 ludzi.

Montaż całego urządzenia wiertniczego odbywa się w ciągu 16 godzin. Przez zmniejszenie średnicy kolumny rur z 7" do 4 $\frac{1}{2}$ " osiąga się oszczędność w rurach do 50%, co w odniesieniu do 1 odwiertu wynosi od 2 do 2 $\frac{1}{2}$ tys. dolarów. Ale w związku z zastosowaniem mniejszych średnic rur, wyniknęły nowe problemy przy eksploatacji takich otworów. I tak, jeżeli w późniejszym okresie eksploatacji ropy z otworu, wydobywanie ropy przez 2" rury okazuje się niewystarczające, to przy dużej dziennej produkcji płynu urządza się pompy wgłębne w rurach wiertniczych. W takim wypadku musi być jednak odwiert prosty (pionowy), aby nie zachodziło niebezpieczeństwo urwania żerdzi pompowych i uszkodzenia przez to kolumny rur.

Takie odwierty o głębokości przeciętnej do 760 m są zaopatrzone w lekkie urządzenie do pompowania ropy, w cenie 1000—2500 dolarów zamiast 7500—10 000 dolarów, jak to ma miejsce przy odwiertach o normalnych średnicach; motory — do 5 KM.

Wyżej opisany sposób wiercenia i eksploatacji odwiertów o małej średnicy odnosi się do złóż o małej produkcji.

Obrotowe i linowe wiercenie w Stanie Kansas

Większość odwiertów w Stanie Kansas wierci się metodą obrotową. Jednakowoż w wielu wypadkach, zwłaszcza jeżeli nie ma konkurencji, otwory wierci się metodą linową. W zasadzie metoda linowa ma powszechne zastosowanie w tym Stanie przy zakończeniu odwiertów, po dojściu za pomocą wiercenia obrotowego do stropu tej formacji, w której się stawia

rury. Większość horyzontów ropnych w Stanie Kansas odznacza się niskim ciśnieniem złożowym i dlatego zachodzi tam przy wierceniu obrotowym duże niebezpieczeństwo zabicia płuczką produktywnych horyzontów. Wiercenie linowe jest stosowane również często przy wierceniu otworów poszukiwawczych.

Postęp wiercenia obrotowego jest, rzecz zrozumiąca, o wiele lepszy od postępu wiercenia linowego. I tak odwiert w Stanie Kansas o głębokości 1000 m wierci się przeciętnie metodą obrotową (monłaz urządzenia, samo wiercenie, zapuszczanie rur i zacementowanie i i.) 15 dni, podczas gdy przy metodzie linowej zajmuje ono 30—35 dni. Koszty wiercenia obrotowego wynoszą 9,0—12,5 dolarów za 1 mb., a 6,5 do 9,0 dol. przy wierceniu linowym.

Ogólne koszty wiercenia obrotowego otworu do głębokości 1000 m wraz z przygotowaniem do eksploatacji (z wyjątkiem wielkiej produkcji) wynoszą około 18000 dol., z czego przypada: na wieżę wiertniczą 1000 dol., na wiercenie 570 dol., na napowierzchniowe roboty 1000 dol., budowa wieży 350 dol., transport 1100 dol., konduktor 76 m $8\frac{5}{8}$ " i inne (o ciężarze 24 kg/mb) po 2,5 dol. za 1 mb — 188 dol., rury wiertnicze (1020 m $5\frac{1}{2}$ " i in. 21 kg/mb, bez szwu po 2,25 dol. za 1 mb.) — 2278 dol., 175 worków cementu — 322 dol., cementowanie 990 dol., rury produkcyjne (1020 m $2\frac{1}{2}$ " i in. o ciężarze 9,8 kg/mb po 1,26 dol. za 1 mb.) — 1273 dol., uzbrojenie wylotu odwiertu 200 dol., wielokrążek i rak do rur 250 dol. i inne.

Inż. Henryk Górka

STOSUNKI ENERGETYCZNE W POLSKICH ZŁOŻACH NAFTOWYCH

Przyzwyczajiliśmy się uważać, że wpływ ropy ze złoża można ująć w ściśle określone wzory matematyczne według ogólnego typu: $Q = KT^n$. Z klasycznych doświadczeń prof. St. Harolda wiemy, że wpływ ten zależy od siły motorycznej w złożu, którą jest: ciśnienie hydrostatyczne cieczy, ciśnienie stale obniżającego się słupa płynu, lub wreszcie ciśnienie gazu w złożu. Odpowiednio do tego podzielono złoża na produkujące w warunkach: 1) hydraulicznych, 2) wolumetrycznych, 3) kapilarnych czyli gazowych.

Niezależnie od warunków produkowania, ilość napływającej na spód odwiertu ropy będzie zależna od pewnej stałej K, którą nazywamy współczynnikiem wydajności złoża oraz zmiennej czasu T. W warunkach kapilarnych wykładnik funkcji „n” charakteryzuje dynamiczną energię złoża. Wielkość jego ≥ 0 .

Spółczynnik wydajności złoża jest funkcją bardzo wielu czynników, które nie zawsze można ściśle określić. Do nich należą: porowatość i przepuszczalność złoża, obecność szczelin w piaskowcu roponośnym, powierzchnia odsłoniętego w danym odwiercie piaskowca, fizyczne właściwości ropy, jak np. jej wiskozyta, ciężar gatunkowy i wiele innych. Jeżeli uwzględnimy

Poniżej są podane typowe średnice odwiertów, rur i żerdzi płuczkowych, mające zastosowanie przeważnie w Stanie Kansas:

Średnica odwiertu poniżej konduktora w calach	Wymiary żerdzi płuczkowych w calach	Średnica rur wiertniczych w calach
11	$6\frac{5}{8}$	$8\frac{5}{8}$
$9\frac{7}{8}$ —11	$5\frac{9}{16}$	7
$8\frac{3}{4}$ —9	$4\frac{1}{2}$	7
$7\frac{3}{8}$	$4\frac{1}{4}$, $3\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$
$7\frac{3}{8}$	$3\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$ i 5 spawane
$6\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$ 14 kg/mb
$6\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$ 14 kg/mb
$6\frac{1}{4}$	$2\frac{7}{8}$	5 spawane

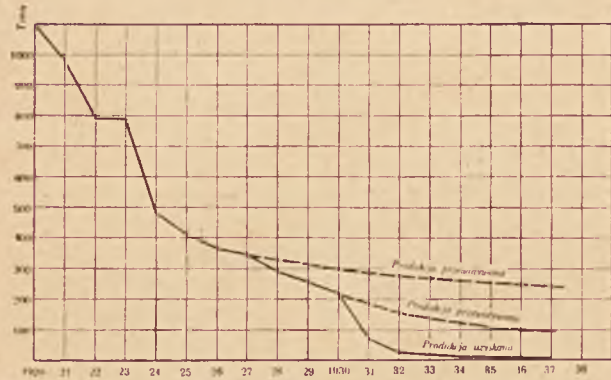
Okres używalności żerdzi płuczkowych wynosi 38—45 tys. mb. postępu wiertniczego. Tak znaczna trwałość żerdzi pochodzi między innymi stąd, że jest stosowana mała ilość obrotów rotora w granicach od 70—75 na minutę. Nacisk na świder małego kalibru wynosi przeciętnie 4500 kg, niekiedy dochodzi do 7000 kg; na świder większego kalibru — do 13500 kg. Oprócz obciążnika o długości 9 m, często bezpośrednio pod nim i nad świdrem daje się rozszerzacz. W niektórych wypadkach obciążnik daje się długi na 18—27 m. Po ukończeniu obrotowego wiercenia pięć dni poświęca się na to, aby wypompować z odwiertu płuczkę, przewiercić korek i około 7,5 m pokładu, na tłokowanie i chemiczną obróbkę odwiertu.

przy tym czynniki zmieniające się w czasie eksploatacji odwiertu, np. zaparafinowywanie odwiertu, postępujące stale odgazowanie złoża, wpływające na zmianę fizycznych właściwości ropy itd. — to dojdziemy do przekonania, że ujęcie przebiegu produkowania w formuły matematyczne jest bardzo trudne, albo wręcz niemożliwe. Pominiecie w obliczeniach któregośkolwiek z tych czynników — a jest ich bardzo wiele — da nam formułę, odpowiadającą tylko pewnemu określoneemu przypadkowi, rzadko już dającą się zastosować dla pewnej chociażby ograniczonej partii złoża. W każdym wypadku formuła przedstawi jedynie przebieg produkowania złoża w czasie przeszłym, a nigdy nie da obrazu przyszłości, właśnie wskutek zmieniających się stale właściwości złoża.

Istnieje wielka ilość wzorów matematycznych ujmujących przebieg produkowania poszczególnych złóż czy rejonów naftowych, ale żaden z nich nie odpowiada rzeczywistości. Specjalnie silila się na to tzw. szkoła amerykańska, której przedstawicielami są: Swiggart, Uren, Deal, Beel i inni. U nas były czynione badania w tym kierunku przez H. Górkę, O. Wysznińskiego i innych.

Szkola rosyjska natomiast oparła swoje kalkulacje co do przebiegu produkowania poszczególnych otworów czy złóż naftowych na cyfrach statystycznych.

Stworzono tu szereg metod opartych o zasadę, że sposób produkowania danego pola naftowego będzie zbliżony do średniej przebiegu produkcji poszczególnych odwiertów na tym polu, a posiadających podobny charakter produkowania. Dla celów praktycznych metody te dają dobre rezultaty.



Rys. 1. Wykres produkcji odwiertu Leon 137 w Potoku

W odniesieniu do karpackich złóż naftowych stawiano dotąd zagadnienie przebiegu produkcji poszczególnych pól czy odwiertów w sposób niewłaściwy, a przyczyną tego było mylne założenie co do warunków produkowania złoża, czyli jego siły motorycznej. Utarło się bowiem przekonanie, że w większości wypadków jedynym bodźcem dopływu ropy do odwiertu jest gaz towarzyszący ropie w złożu, a w takim razie wykres produkcji musi mieć kształt hyperboli. Wyrównywano więc i „upiększano“ surowe wykresy oraz wynajdywano dla nich odpowiednie formuły matematyczne. Przewidywana na tej podstawie przyszła produkcja odwiertu bardzo często nie odpowiadała produkcji faktycznie uzyskanej (Rys. 1).

Jakie warunki produkowania, posiada dany otwór, można łatwo ustalić na podstawie doświadczeń prof. Harolda. Przypomnijmy, że w warunkach hydraulicznych, gdzie czynnikiem motorycznym jest jedynie nacisk stałego słupa wody, wydobycie płynu z otworu przebiega według prostej, równoległej do osi czasu i wyraża się wzorem: $Q = K$. W warunkach wolumetrycznych, pod naciskiem stałe obniżającego się słupa płynu, otwory produkują według prostej nachylonej do osi: $Q = K T$. Nachylenie to jest różne i zależne od stałej K , tj. współczynnika produktywności złoża. Na koniec, w warunkach kapilarnych siłą motoryczną jest gaz rozpuszczony w ropie. Gaz ten przeciskając się wraz z ropą przez układ kapilarny formuje w nim „paciorki“, przez co powstają duże opory, tzw. zjawisko Jamina. Bez zjawiska Jamina nie ma warunków kapilarnych. Gaz jest tu głównym czynnikiem wpływającym na ruch ropy w złożu, a bez jego udziału nie ma produkcji.

Harold w swych doświadczeniach laboratoryjnych, stwarzając sztucznie produkcję w warunkach kapilarnych, uzyskał wyniki, które sprowadzają się do zasadniczej formuły

$$Q = K T^3$$

Przebieg produkcji jest tu zależny od fizycznych właściwości złoża i ropy (K), przy czym posiada ona charakter krzywej hyperbolicznej. Dla wyeliminowania niewiadomej stałej K , wprowadza Harold pojęcie czasu tzw. „zbywającego“ (remaining time) oraz operowanie produkcją i czasem w procentach. Mianowicie zakłada on, że w chwili rozpoczęcia produkowania, wydajność złoża wynosi 100%, zaś zbywający również 100%. W miarę upływu czasu zmniejsza się procent czasu zbywającego i procent wydajności złoża. Wstawiając wartości procentowe w równanie — otrzymujemy np.:

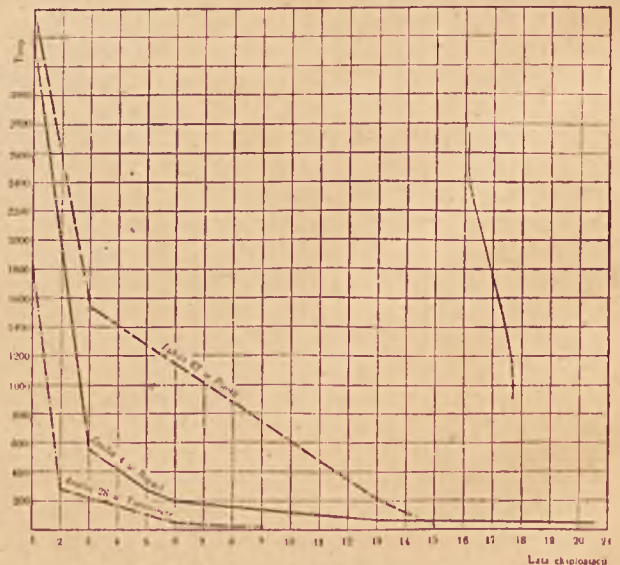
$$100 = K \cdot 100^3$$

stąd

$$K = \frac{1}{10000}$$

Praktycznie, przy powyższym sposobie przedstawiania przebiegu produkcji, w każdym wypadku otrzymany w warunkach kapilarnych tylko jedną krzywą o ściśle określonym kształcie w układzie djagonalnym, zaś w układzie logarytmicznym — prostą o spadku 1:3. Każdy inny kształt krzywej będzie wskaźnikiem, że złożo nie produkuje w warunkach kapilarnych. Dla warunków wolumetrycznych otrzymujemy tu prostą o spadku 1:1.

Analizy krzywych produkcji odwiertów, przeprowadzane daną metodą przez autora dla kilkunastu setek naszych odwiertów, nie wykazały w żadnym wypadku warunków kapilarnych, z czego wnioskować można, że w naszych warunkach złożowych jest on bardzo rzadki. Zresztą i Harold nie napotykał go w złożach amerykańskich. Fakt powyższy każe szukać innych czynników pobudzających złożo do produkowania. Jak wykazały doświadczenia, czynnikiem tym jest w większości wypadków siła grawitacyjna

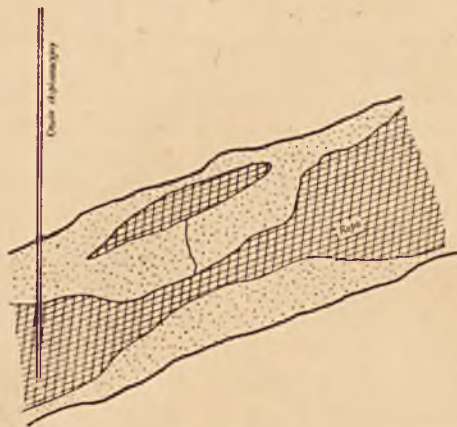


Rys. 2. Otwory produkujące przy silnym współdziałaniu gazu.

płynu ropnego w złożu, przy ewentualnym współudziale gazu towarzyszącego ropie. — Panują tu więc warunki wolumetryczne.

Wpływ mieszaniki ropno-gazowej z zamkniętego zbiornika podlega prawom hydrodynamiki. W zależ-

ności od ciśnienia gazów, hydrostatycznej wysokości słupa płynu, średnicy wypływu itd. uzyskujemy pewien współczynnik, a wypływ ze zbiornika będzie kształtował się według wzoru: $Q = K T$. Jakkolwiek gaz nie jest tu decydującą siłą motoryczną, to jednak wpływa na chyżość wypływu. Im większe nagromadzenie gazów w zbior-



Rys. 3

niku, im większe ich ciśnienie, tym większa jest początkowa chyżość wypływu oraz szybszy jej spadek. W każdym jednak wypadku przebieg wypływu będzie kształtował się według funkcji linearniej.

Autor przeprowadził szereg doświadczeń laboratoryjnych w warunkach zbliżonych do warunków złożowych i uzyskał wyniki potwierdzające w zupełności powyższe wywody.

Na naszych złożach naftowych istniało wiele otworów, zwłaszcza w początkowym okresie ich eksploatacji, które dawały duże produkcje początkowe oraz charakteryzowały się szybkim jej spadkiem (Rys. 2). Analiza krzywych produkcji tych otworów wskazuje, że produkowały one w warunkach wolumetrycznych przy współdziałaniu dużego ciśnienia gazów, które były czynnikiem przyspieszającym wypływ ropy ze złoża. Z chwilą zniknięcia tego czynnika — po odgazowaniu złoża — otwory weszły w stadium „normalnej” aktywności, produkując dalej według praw fizycznych.

I można śmiało twierdzić, że w danych wypadkach, nawet bez udziału gazu otwory wydałyby w sumie tę samą ilość ropy, lecz w czasie znacznie dłuższym, o ile naturalnie inne czynniki wpływające na współczynnik wydajności złoża pozostałyby takie same.

W przebiegu produkowania każdego otworu w warunkach wolumetrycznych istnieją trzy zasadnicze okresy:

1. Okres gazowy (początkowy). Uwarunkowany on jest ciśnieniem gazów w złożu. Charakteryzuje się on stosunkowo większą produkcją początkową oraz szybkim jej spadkiem. Czas trwania tego okresu można w przybliżeniu obliczyć na podstawie częstych pomiarów ciśnienia złoża. Związana z nim jest większa produkcja gazu.

2. Okres przejściowy. Tu ciśnienie gazów w złożu nie wpływa już decydująco na przebieg produkcji, ale główną siłą motoryczną jest nacisk obniżającego się słupa płynu. W zależności od zasięgu drenażowego

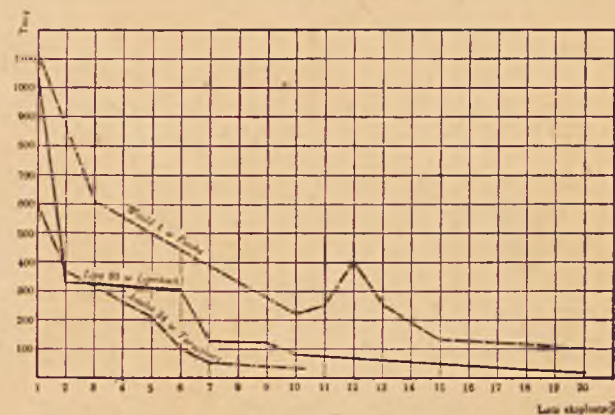
otworu, kształtu zbiornika, fizycznych właściwości złoża i ropy, przebieg produkcji będzie kształtował się według pewnego stałego współczynnika spadku. W okresie przejściowym zachodzą również często nieoczekiwane zmiany w przebiegu produkcji. Otwierający pewien czas przy niewielkim stałym spadku produkcji, traci szybko znaczną część wydobywania, po czym znowu produkcja jego ustala się na jakiś czas. Znane są również wypadki, że produkcja w odwiercie samoistnie wzrasta. Wszystkie te zjawiska wytłumaczyć można kształtem eksploatowanego zbiornika, co wyjaśnia nam poglądowo szkic (Rys. 3). Podstawę do tego szkicu dały nam obserwacje poczynione na piaskowcu roponośnym w czasie odbudowy górniczej w Strzelbicach.

Rzecz zrozumiała, że w okresie przejściowym nie można przewidzieć ani przebiegu produkowania ani odpowiadającego mu czasokresu.

3. Okres końcowy zaczyna się wówczas, gdy otwór tracąc w zupełności gaz — produkuje jedynie pod wpływem własnego ciężaru ropy. Produkcja z reguły jest mała i nie ulega już większym wahaniom, Naturalny spadek produkcji jest tu stosunkowo nieznaczny.

W okresie końcowym otwór produkuje tak długo, dopóki opory złoża nie zrównoważą siły grawitacyjnej ropy. Im opory te są większe — tym więcej pozostanie w złożu ropy niewyżyskanej, niezależnie od tej ilości, która tam została uwięziona wskutek jej przyczepności. W tym momencie mógłby nam dopiero oddać usługi gaz, gdybyśmy potrafili zachować go do tego czasu w złożu. Dzisiaj umiemy już sobie radzić, stosując różne metody ożywienia produkcji, jak np. wtłaczanie gazu do złoża, odbudowa górnicza i inne.

W okresie końcowym przebieg produkowania posiada charakter ustalony, można więc planować tu produkcję na czas przyszły. Ponad 90% naszych



Rys. 4. Okresy produkowania otworów naftowych

otworów weszło już w stadium końcowe, produkując zupełnie bez współdziałania czynnika gazowego, można więc już przewidzieć jakie czeka ich jeszcze wydobywanie. Napewno niewielkie. Ta okoliczność zmusza nas do rychłego stosowania środków zaradczych, jakimi są wyżej podane metody.

Wyżej opisane trzy okresy działalności produkcyjnej otworu nie muszą koniecznie zaznaczyć się w każdym wypadku. Podane już poprzednio przykłady wykazują tylko dwa, tj. pierwszy i trzeci. W wypadku odwier-

cenia nowego otworu na polu w znacznym stopniu odgazowanym, zauważa się często brak okresu pierwszego a nawet drugiego. (Rys. 4).

Jeśli gaz w naszych karpackich złożach ropośnych nie jest czynnikiem decydującym o warunkach produkowania złoża, to niemniej spełnia on tutaj ważną rolę, dla której należy go odpowiednio doceniać z następujących względów:

1. Poza tym, że ciśnienie gazu w złożu sumuje się z ciśnieniem płynu, przez co zwiększa się chylność przepływu płynu do odwiertu, gaz zmieszany z ropą zmienia wybitnie jej własności fizyczne, jak wiskozę, przyczepność itd. Zwiększa się przez to ogólna wydajność złoża.
2. Energia kinetyczna gazu odrywa cząsteczki ropy przyczepionej do ziarn piaskowca.
3. Obecność gazu w ropie zmniejsza jej napięcie powierzchniowe, wskutek czego łatwiej przeciska się ona przez kanaliki piaskowca.
4. W okresie końcowym eksploatacji gaz w złożu utrzymuje jego zdolność produkcyjną, pokonując opory złoża.

Wydawaćby się mogło na pozór, że niektóre nasze złoża naftowe produkują zupełnie bez wpływu gazu na wysokość wydobycia odwiertów. Do takich należą na przykład złoża Węglówki, Krygu—Lipinek i innych. Złoża te już od dłuższego czasu wykazują tak małe ciśnienie gazów oraz tak nieznaczny ich wpływ, że praktycznie można go nie brać pod uwagę. I w rzeczywistości — znajdujemy tutaj wolumetryczne wa-

runki produkowania. Że jednak brak gazu spowodował zatrzymanie pewnej ilości ropy w złożu, wskazują na to wyniki stosowania włączania gazu do złoża w Krygu, Lipinkach, Połoku i innych.

Reasumując przytoczone powyżej rozważania możemy podkreślić następujące momenty:

1. Gaz nie spełnia roli czynnika głównego w eksploatacji naszych złóż ropnych. Rola jego jest inna od tej, jaką mu dotychczas przypisywano.
2. Dotychczas znane złoża naftowe Karpat produkują w warunkach hydraulicznych i wolumetrycznych. Warunki kapilarne dotychczas nie zostały napotkane.
3. Gaz spełnia w naszych złożach ropośnych rolę czynnika pomocniczego, a jako taki posiada pewien wpływ na przebieg produkcji poszczególnych odwiertów oraz ostateczną wydajność złoża.
4. Wyrównywanie wykresów produkcji poszczególnych odwiertów jest niecelowe i zaciemnia rzeczywisty obraz jej przebiegu. Analityczne ujmowanie krzywych według wzorów na hyperbole prowadzi do błędnych wyników.
5. Dalekie planowania przyszłej produkcji odwiertu, zwłaszcza w okresie przejściowym jego działalności produkcyjnej, jest niebezpieczne ze względu na często zmieniający się charakter tej produkcji.

Dr Inż. E. Neyman-Pilat

WŁASNOŚCI SYNTETYCZNYCH OLEJÓW SMAROWYCH

Dokończenie

Ekstraktowa i rafinowana grupa węglowodorów olejowych

Z praktycznego punktu widzenia węglowodory olejowe mogą być podzielone na dwie zasadnicze grupy. Te, które mają wysokie indeksy wiskozowe, są głównymi składnikami tzw. rafinatów, a te o niskich indeksach wiskozowych zawarte są w ekstraktach uzyskiwanych przy traktowaniu mieszanin węglowodorych selektywnymi rozpuszczalnikami. W tabl. VI zestawiono wzory strukturalne węglowodorów o 22 atomach węgla w drobinie łącznie z ich wysokościami biegunowymi i punktami anilinowymi, podzielone w myśl powyższego na te dwie charakterystyczne grupy.

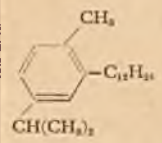
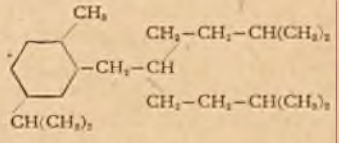
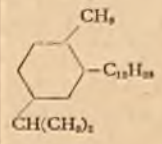
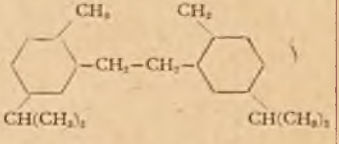
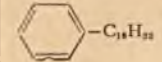
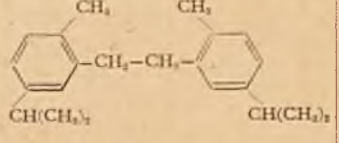
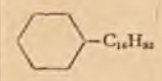
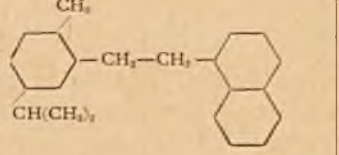
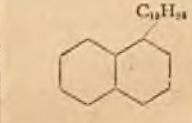
Jak widać z tablicy, monocykliczne aromatyczne węglowodory powinny ze względu na niskie wartości wysok. biegun. należeć do grupy rafinatu. Jeżeliby w procesie ekstrakcji użyty był rozpuszczalnik podobny do aniliny, to te monocykliczne aromaty pomimo swego wysokiego indeksu wiskozowego, przeszłyby do ekstraktu i w ten sposób zostałyby jako cenne składniki rafinatu stracone. Mair i Willingham [6] zwrócili już w dawniejszej publikacji na ten fakt

uwagę. Rozpatrując z kolei grupę ekstraktową, z Tabl. VI stwierdzić możemy, że włączone są do niej, ze względu na niskie indeksy wiskozowe, spośród czterech, trzy węglowodory, których punkty anilinowe leżą powyżej 86° C, co oznacza, że w czasie procesu ekstrakcji węglowodory te przeszłyby do rafinowanej części oleju. Obecność ich w rafinacie zmniejszy niewątpliwie jego wartość jako oleju smarowego.

Otwartą pozostaje w dalszym ciągu kwestia trwałości tych węglowodorów i odporności ich na utlenianie, co — jak wiadomo — zależy od budowy chemicznej węglowodorów, a poza indeksem wiskozowym jest następną z kolei bardzo ważną własnością olejów smarowych. Jeżelibyśmy zrobili założenie, mające duże cechy prawdopodobieństwa, że mało odpornymi na utlenianie są węglowodory o pierścieniach aromatycznych, natomiast bardziej odporne są węglowodory naftenowe, to usunięcie do ekstraktu monocyklicznych aromatów, pomimo ich korzystnych indeksów wiskozowych, wydaje się wskazane. Pozostawienie natomiast w rafinacie mono- i policyklicznych naftenów o dużej odporności na utlenianie, ale o bardzo słabych krzywych lepkości, nie wydaje się racjonalnym.

Tabl. VI

Węglowodory rafinatywnej i ekstraktowej grupy

Węglowodory, które powinny być zawarte w rafinacie			Węglowodory, które powinny być zawarte w ekstrakcie		
Struktura	W _p	P. A.	Struktura	W _p	P. A.
	1,125	43,20		3,879	99,20
	1,193	100,70		6,020	90,60
	0,6625	—		6,081	28,50
	0,7888	—		6,207	86,70
	1,359	89,00			

Wydawałoby się zatem wskazanym zastąpienie procesu ekstrakcji selektywnymi rozpuszczalnikami inną metodą rozdzielu, by móc uzyskać bardziej racjonalny podział węglowodorów, o ile takie lub podobnie zbudowane węglowodory występują w olejach naturalnych.

Temperatura wrzenia węglowodorów

Przy sposobności oznaczania stałych fizycznych dla syntetycznych węglowodorów, zwrócono specjalną uwagę na ich temperaturę wrzenia i zależność tej ostatniej od budowy chemicznej węglowodorów. Dla uzyskania pełniejszego obrazu tej zależności, porównano temperaturę wrzenia dla znanych z literatury węglowodorów o 22 atomach węgla w drobinie. Okazało się, że zachodzi, w zależności od struktury chemicznej, rozpiętość od temp. 137° (dla dwu-butylo-dwu-fenylu-etanu) do 221° C przy 1 mm Hg (dla cyklohexeno-fenantreno-etanu). Na podstawie rozpatrywanych danych odnośnie do temp. wrzenia przy 1 mm Hg dla około 20-tu węglowodorów o 22 węglach w drobinie, można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Redukcja pierścieni aromatycznych do hydroaromatycznych wywołuje obniżenie temperatury wrzenia:
 - a) dla mono- i dwu-cyklicznych nieskondensowanych o 3 do 4°,
 - b) dla policyklicznych skondensowanych o 50°.
2. Rozgałęzienie bocznego łańcucha parafinowego obniża temp. wrzenia.

3. Rozbicie bocznego łańcucha i alkilacja pierścieni krótszymi łańcuchami obniża temp. wrzenia.
4. Wprowadzenie niealkilowanych pierścieni do drobin podwyższa temp. wrzenia:
 - a) dla skondensowanych pierścieni naftenowych o 2—3°,
 - b) dla nieskondensowanych benzenowych i cyklohexanowych pierścieni — nieco więcej,
 - c) dla skondensowanych policyklicznych pierścieni aromatycznych — bardzo wyraźnie (38°, 50°).
5. Wprowadzenie pierścieni silnie alkilowanych (karwakrylowych lub perhydrokarwakrylowych) obniża temp. wrzenia o ok. 5° na jeden pierścień.

Porównanie oleju naftenowego z olejami syntetycznymi

W Tabelicy I podano niektóre własności fizyczne oleju czysto naftenowego (D) o sunarycznym wzorze $C_{21,8}H_{40,6}$ otrzymanego przez zachowawczą redukcję kwasów naftenowych do odpowiedniego węglowodoru [12]. Na podstawie analizy olej ten może być traktowany jako węglowódor naftenowy dwucykliczny, zawierający domieszkę o charakterze aromatycznym w ilości ok. 10%. Porównanie tego oleju z olejami syntetycznymi o tej samej ilości węgla w drobinie, pozwala na zanotowanie następujących spostrzeżeń:

1. gęstość oleju D jest zbliżona do gęstości olejów 7 i 8,

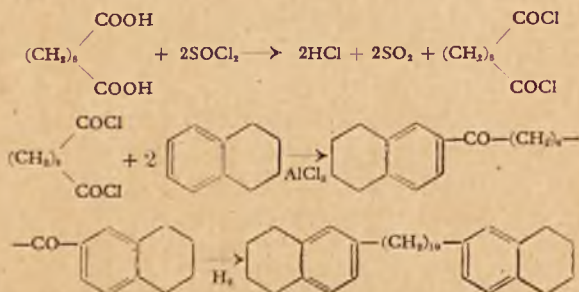
2. spółcz. załamania światła zbliża się swoją wartością do n_D dla Nr 8,
3. refrakcja właściwa (wskutek obecności aromatów) jest nieco wyższa od refrakcji dla węglowodorów 7 i 8,
4. lepkość przy 50° jest podobna do lepkości węglowodoru 8, a różna od lepkości dla węglowodoru Nr 7,
5. wysokość biegunowa oleju D jest (dzięki obecności aromatów) nieco wyższa od wartości W_p dla oleju 8, natomiast jest zupełnie różna od wartości wysokości biegunowej dla oleju Nr 7.

Opierając się na powyższym, można sądzić, że omawiany olej naftenowy posiada strukturę chemiczną zbliżoną do węglowodoru 8, że zawiera więc 2 skondensowane pierścienie naftenowe.

Porównanie to zostało przeprowadzone, celem wykazania przydatności danych uzyskiwanych na drodze syntezy węglowodorów olejowych. Fizyczne własności węglowodorów o znanej budowie mogą służyć jako narzędzie dla określania charakteru i budowy chemicznej wąskich frakcji olejów mineralnych.

Synteza i własności 1,10-dwutetralino-dekanu

W dalszym ciągu prac nad syntezą węglowodorów typu olejowego, celem ustalenia ich własności i porównania z własnościami olejów naturalnych pochodzenia naftowego, przeprowadzono syntezę węglowodoru aromatycznego $C_{30}H_{42}$, a mianowicie 1,10-dwutetralino-dekanu. Węglowódor ten otrzymano według następującego schematu:



Chlorek kwasu sebacynowego otrzymano, działając na 202 g kwasu sebacynowego (1 mol) przy pomocy 300 g chlorku tionylu (2,5 mola) przez 3 godz. w temperaturze łaźni wodnej. Produkt poreakcyjny przedestylowano, otrzymując 156 g chlorku sebacynowego (66,5% wydajności) wrzącego 180—186° C/10 mm.

Dwuketon otrzymano metodą Friedel-Craftsa, działając chlorkiem sebacynowym na tetrahydronaftalen. Na 78,5 g (0,33 mola) chlorku kwasu sebacynowego działano 170 g (1,28 mola, ok. 100% nadmiaru), przedestylowanego z nad sodu tetralinu w 200 ccm dwusiarczku węgla. Wśród intensywnego mieszania i chłodzenia wprowadzono do tej mieszaniny 88 g (0,67 mola) bezwodnego chlorku glinowego. Reakcję prowadzono początkowo w temp. 0°, poczem w 50° C. Po trzech godzinach wydzielanie się chlorowodoru ustało. Produkt rozłożono przez wylanie na lód. Po odpędzeniu

dwusiarczku węgla, surowy keton rozpuszczono w CCl_4 i przemywano roztworem ługu sodowego, a następnie wodą. Po wysuszeniu nadsiarżaniem sodowym, produkt poddano destylacji, odrzucając frakcję wrzącą do 220°/0,4 mm. Pozostałość poddano 20-krotnej krystalizacji z acetonu, otrzymując z 32%-wą wydajnością czysty keton w formie białych kryształów, o temp. topn. 71—72° C.

subst.	0,1548	C:	83,72%
CO_2	0,4752	H:	8,93%
H_2O	0,1235		
$C_{30}H_{38}O_2$ obliczono		C:	83,66%
		H:	8,88%

Redukcję dwuketonu na 1,10-dwutetralino-dekan przeprowadzono metodą Clemmensea [14], przy użyciu cynku zamalowanego rтecią i kwasu solnego. 45 g dwuketonu rozpuszczono w 100 ccm toluolu z dodatkiem 5 ccm kwasu octowego i ogrzewano pod chłodnicą zwrotną ze 100 g cynku oraz 250 ccm kwasu solnego rozcieńczonego w stosunku 2:1. Redukcja przebiegała bardzo opornie, pomimo częstej zmiany kwasu oraz uzupełnienia cynku. Po 130 godz. ogrzewania, oddestylowano toluol i odebrano surowego węglowodoru 33 g (78%), o temp. topn. 31—33° C. Pozostałość po destylacji miała wygląd żywicy i była prawdopodobnie polimerem powstałym przez kondensujące działanie chlorku cynkowego.

Przy rozdestylowaniu surowego węglowodoru okazało się, że nie jest on produktem jednorodnym, gdyż poszczególne jego frakcje wykazywały różne spółczynnikii załamania światła w granicach od $n_D^{40} = 1,5390$ do $n_D^{40} = 1,5420$. Produkt poddano 25-krotnej destylacji przy ciśnieniu 1 mm, przy czym odrzucono skrajne frakcje, a łączono takie, które miały bardzo zbliżone lub identyczne spółcz. załamania światła. Produkt otrzymany po destylacjach w ilości 28 g miał średnie $n_D^{40} = 1,5415$ (od 1,5408 do 1,5418). Po 7 krystalizacjach z acetonu otrzymano ostatecznie 22,2 g (53% wydaj.) białych kryształów, o temp. topn. 33,0° i $n_D^{40} = 1,5410$.

subst.	0,1715	C:	89,45%
CO_2	0,5625	H:	10,58%
H_2O	0,1622		

$C_{30}H_{42}$ obliczono C: 89,48%, H: 10,52%.
0,1917 subst., 15,82 g naftalenu, t = 0,219° C
Ciężar drobin. znaleziony: 399,4 obliczony: 402,34

Tabl. VII

Fizyczne własności 1,10-dwutetralino-dekanu

temp. t	d_4^t	n_D^t	r_D^t	$\frac{n_D^t - n_C}{d} \cdot 10^4$
40°	0,9664	1,5410	0,3252	154,0
60°	0,9540	1,5337	0,3257	

Otrzymany w powyżej opisany sposób 1,10-dwutetralino-dekan wykazał przy badaniu własności fizyczne, które zestawione są w tablicach VII, VIII i IX.

(ciąg dalszy na stronie 95)

STATYSTYKA NAFTOWA POLSKI

Rok I

Czerwiec 1945 r.

Nr 3

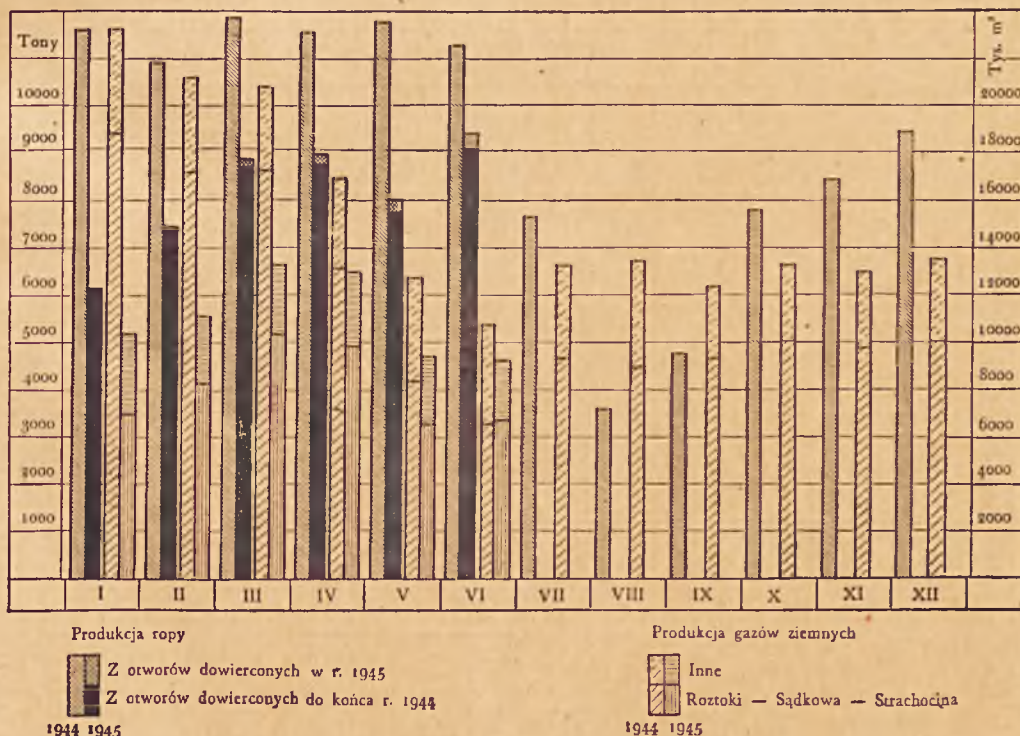
DZIAŁALNOŚĆ WIERTNICZA I PRODUKCYJNA W CZERWCU 1945 r.

Produkcja ropy w czerwcu wynosi 9348494 kg wobec 8016981 kg w miesiącu poprzednim, wzrosła więc o 1331513 kg. Dziennie czyni to 311616 kg, tj. 53004 więcej niż w ubiegłym miesiącu. Ten wzrost produkcji pochodzi wskutek podjęcia normalnej eksploatacji w Turzepolu, Tyrawie Solnej oraz Wańkowej, które dały w miesiącu sprawozdawczym w sumie 2068053 kg ropy, wobec 464057 kg w maju br. Przeciętna wydajność dzienna jednego odwiertu w czerwcu wynosiła 139 kg, co czyni 4170 kg miesięcznie na jeden odwiert.

uzyskanej ropy nie wystarcza na pokrycie naturalnego spadku w otworach starych.

Ilość otworów w eksploatacji ropy zwiększyła się w czerwcu do 2246, wobec 2180 w miesiącu poprzednim. Wzrost ten pochodzi wskutek uruchomienia zastanowionych otworów w Turzepolu, Tyrawie Solnej, a częściowo i w Wańkowej.

Produkcja gazów wynosiła w miesiącu sprawozdawczym 9296 tys. m³, co daje w stosunku do poprzedniego miesiąca spadek o 115 tys. m³. Widocznym jest stąd, że produkcja gazowa nie uległa żadnej zmianie.



Produkcja z otworów nowodowieńczonych wzrosła w czerwcu na 325215 kg, zwiększyła się więc w stosunku do poprzedniego miesiąca o 87945 kg. Ukończono wiercenia 8 otworów, z których przypada 4 na odwiertły nowe, 3 — pogłębiane. Otwór poszukiwawczy Szymbark 101 uzyskał małą produkcję gazową. Z 27-miu otworów dowieńczonych w bieżącym roku uzyskano łącznie 929265 kg ropy. Stanowi to około 1,9% tegorocznego wydobycia. Ta ilość nowo-

Działalność wiertnicza. W czerwcu br. uwiercono ogółem 1239 m (+199 m), z czego przypada 992 m na wiercenia nowe eksploatacyjne, 176 m na pogłębiania otworów starych, a tylko 71 m na wiercenia poszukiwawcze. Od początku roku uwiercono 5609 m, co daje przeciętnie miesięcznie 935 m. W miesiącu sprawozdawczym wiercono 44-ma rygami. Miesięczny postęp wiercenia na jeden ryg wynosił 28 m, a więc o 4 m więcej aniżeli w miesiącu poprzednim.

Zestawienie ogólne za miesiąc czerwiec 1945 r.

Obszar produkcyjny	Ilość otworów w wierceniu			Ilość otworów metrów uwierconych			Ilość otworów nowodzierconych			Produkcja ropy			Ilość otworów w eksploatacji ropy	Produkcja gazu tys. m ³	Ilość otworów w eksplo. gazu	
	Nowe eksploatacyjne	Pogięblane	Poszukiwawcze	Nowe eksploatacyjne	Pogięblane	Poszukiwawcze	Nowe eksploatacyjne	Pogięblane	Poszukiwawcze	Razem	Otworów dowierco- nych do końca 1944	Otworów dowierco- nych w 1945			Razem	Wylącznie gazowe
													Razem	Razem		
Kłęczany — Starawiz	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sękowa — Symbark	—	—	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rzepiennik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Męcina Wielka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gorlice — Ropica Polska	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gorlice — Lipinki	8	5	1	171	77	17	285	2	1	3	1846177	168945	2015122	1	830	—
Błociszew	3	—	—	187	—	—	187	1	—	1	234010	3730	237740	1	51	—
Harklowa	2	—	—	63	—	—	63	—	—	—	1700	—	514260	156	106	—
Łęczny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Łęczny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Roztoki — Sądkowa	2	—	—	72	—	—	72	—	—	—	18184	—	18184	—	—	—
Dobrucowa — Jaszczew	1	—	—	24	—	—	24	—	—	—	295550	—	295550	19	14	—
Potok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	288450	—	288450	40	24	—
Taraszówka	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1023100	—	1023100	50	44	—
Krośnice	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205490	—	205490	44	40	—
Węglówka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	194830	—	194830	86	61	—
Iwoniec-plit	1	1	—	—	19	—	43	—	—	—	286355	—	286355	72	60	—
Iwoniec-plit	2	—	—	29	—	—	29	—	—	—	2355	—	2355	10	3	—
Bóbrka-Równe	2	—	—	62	—	—	62	—	—	—	574520	—	574520	105	100	—
Ropienka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Długie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4000	—	4000	12	—	—
Łęczny — Targowiska	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	—	900	1	—	—
Rudawka Rym. — Tokarnia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12800	—	12800	12	—	—
Zmiennica — Turzopole	1	—	—	28	—	—	28	—	—	—	407105	—	407105	50	41	—
Grabownica-Starawiz	3	4	—	75	45	33	153	1	—	1	767540	121190	888730	78	208	—
Strachocina	1	—	—	29	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zasórz — Wisłopolie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17300	—	17300	10	7	—
Mokre — Rajskie	—	—	—	—	35	—	35	—	—	—	146820	24850	171670	38	57	—
Witryłów	1	—	—	125	—	—	125	—	—	—	19045	—	19045	14	23	—
Tyrawa Solna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81970	—	81970	31	8	—
Warszkowa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1578978	—	1578978	355	124	—
Razem	30	11	3	992	176	71	1339	4	3	8	9023279	325215	9348494	2246	9296	1779
W stosunku do poprzedz. miesiąca	-1	—	+1	+61	+140	-2	+199	-2	-1	+1	+1243568	+87845	+1331513	+66	-115	+47
Razem od pocz. roku				4891	514	204	5609	16	10	1	47802426	929265	48731691		66520	

Wykaz otworów wierconych

w miesiącu czerwcu 1945 r.

Miejscowość	Obszar produkcyjny	Kategoria	Nazwa otworu	Uwiercono m	Ogólna głębokość	Rury		Formacja geol.	Nawiercono		Uwagi
						dym.	głęb.		głęb.	ropa, gaz	
Szymbark	Sękowa—Szymbark	P	Szymbark 101	21,0	571,7	7"	565,5	Warstwy krosnińskie	568	ślady gazu	Wiercenie ukończono
"	"	E	Sękowa 4	51,3	291,0	12"	285,9	" inoceramowe	291	1600 kg/dz.	Wiercenie ukończono
Kryg	Gortlice—Lipinki	E	Petrol 59	15,0	274,0	7"	263,4	I piask. ciężkowicki	—	1500 kg/dz.	Rozpozcz. wierc. 2. VI. 1945
"	"	E	Samboida 69	37,1	37,1	10"	31,8	" "	—	—	"
"	"	G	Szczęść Boże 32	47,5	210,8	9"	206,9	II pstrze łupki	—	—	"
"	"	G	Władysław 1	20,1	551,5	6"	542,9	Warstwy czarnorzecze	539	silne ślady gazu	"
"	"	P	Południe 101	17,4	590,4	9"	586,8	" krosnińskie	—	—	Od 9. VI. b. r. w eksploatac.
"	"	G	Zgoda 4	—	427,7	5"	414,5	II pstrze łupki	427	100 kg/dz.	Pogłębia i łyżkuje
"	"	G	Ignacy 2	8,6	392,7	6"	382,2	I piask. ciężkowicki	—	—	Odbija rury
Lipinki	"	G	Elżbieta 11	—	270,6	5"	253,3	" "	—	—	"
"	"	E	Lipa 69	32,2	383,2	6"	377,7	II " "	—	—	"
"	"	E	" 76	5,0	391,1	7"	386,8	I " "	—	—	"
"	"	E	" 77	—	404,2	7"	380,1	" "	—	—	"
"	"	E	" 78	28,1	264,8	9"	284,9	I pstrze łupki	—	—	Wyciąganie rur 12"
"	"	E	" 701	49,9	305,1	7"	299,4	I piask. ciężkowicki	302	300 kg/dz.	Wodę zamknięto w 248 m
"	"	E	" 702	3,8	277,3	6"	271,3	" "	—	—	Wiercenie ukończ. bez rezult.
Korczynia	Bieczę	E	Wi. Długosz 60	68,4	602,6	6"	566,3	Eocen	—	—	"
"	"	E	" 107	90,6	302,7	10"	302,1	" "	—	—	"
"	"	E	Romania 19	27,9	383,6	7"	378,4	Warstwy czarnorzecze	381	300 kg/dz.	Wodę zamkn. w 302, 10"
Harkłowa	Harkłowa	E	Małopolska 189	34,0	453,9	7"	454,0	" krosnińskie	—	—	Pogłębia i łyżkuje
"	"	E	" 190	29,4	321,4	7"	320,3	" "	—	—	Zamyłka wodę
Roztoki	Roztoki—Sądkowa	E	Polmin 18	64,1	1039,6	9"	976,2	I pstrze łupki	—	—	"
Sądkowa	"	E	Kraj 10	8,1	1115,1	7"	1005,7	I piask. ciężkowicki	—	—	"
Jaszczew	Dobrucowa—Jaszczew	E	Maksymilian 5	23,8	753,3	9"	745,2	I pstrze łupki	—	—	"
Potok	Potok	E	Jasio—Potok 22	7,7	777,4	5"	777,4	Warstwy czarnorzecze	—	—	"
Turaszówka	Turaszówka	R	Amelia 82	44,4	489,3	7"	488,4	I pstrze łupki	—	—	Zastanowiono bez rezultatu
Wietrzno	Bóbrka	E	Pollon 17	5,2	555,9	7"	548,7	IV piask. ciężkowicki	—	—	"
"	"	E	Wietrznińska 4	57,1	479,1	9"	474,0	I pstrze łupki	—	—	"
Iwonicz	Iwonicz Ph.	E	Andrzej 2	26,6	194,0	8"	191,5	Warstwy krosnińskie	—	—	Wierci od 23. VI. 1945
"	"	E	Zofia 7	2,1	495,1	9"	488,2	IV piask. ciężkowicki	—	—	"
"	"	E	Roman 18	24,3	410,0	14"	405,0	II " "	—	—	Wiercenie ukończ. 25. VI. 1945
"	"	G	Flora 44	18,8	716,2	7"	711,0	Dolina kreda 3	716	1360 kg/dz.	Instrumentacja
"	"	G	Graby 13	12,5	247,3	12"	234,2	" " 1	—	—	"
Grabownica	"	G	" 39	—	247,3	12"	234,2	" " 3	535	1500 kg/dz.	"
"	"	E	" 40	60,2	558,0	7"	554,8	" " 3	—	—	"
"	"	G	" 42	27,4	689,2	7"	688,1	" " 3	—	—	"
"	"	G	Gaten 38	4,6	545,8	6"	541,4	" " 3	544	1300 kg/dz.	Pogłębia i łyżkuje
"	"	E	Władysław	15,0	1198,4	7"	1197,1	Czarne ily godulskie	—	—	Wodę zamknięto 1197, 7"
Humnińska	"	E	Rotary 4	—	730,0	18 ^{1/4} "	40,0	" "	—	—	Wyrabia zasyp
Turzepole	Zmiennica—Turzepole	R	Nadgrabecem 150	27,5	510,0	7"	502,8	Dolina kreda 1	—	—	"
Brzozowiec	Makre—Rajskie	G	Sanocka Ska 36	35,3	254,8	9"	244,8	Warstwy czarnorzecze	255	1100 kg/dz.	Próbna eksplo. od 24. VI. 1945
Strachocina	Strachocina	E	Strachocina 3	29,1	719,4	7"	712,4	" krosnińskie	—	—	Pogłębia i łyżkuje
Hłomcza	Hłomcza	E	Hłomcza 3	194,5	271,3	10"	262,7	Warstwy czarnorzecze	—	—	Wodę zamknięto 1197, 7"
Trepcza	Grabownica	P	Trepcza 4	33,1	52,3	14"	50,2	Eocen	172	silne ślady gazu	"
Razem			44 otworów	1238,7				Dolina kreda 1	—	—	"

P - wiercenie poszukiw., E - wierc. produkcy., G - pogłębianie, R - wierc. w celu rozbucl. pola nadt. wszcz. syst. „Rotary”, Rek - rekonstrukcja

Szymbark	Bystrzyca								5										
	Łasek	7							2										
	Szymbark 101	4							3										
		1				21	21	65	14										
Szkowa — Szymbark	Szumbarck		12	1		21	21	65	24	1									
	Szalsowa Heddy																		
Rzepliennik	Ogółem	2	25	42	2	51	72	331	188	1	1	1	75 090	6 500	81 590	415 607	1,30	56	251
	Rzepliennik Biskupi Boży Dar																		
	Rzepliennik Strzyż. Zoska			2	2				5				1 500		1 500	7 465	0,02	1	7
	Rzepliennik S. Vacuum			2	2								7 500		7 500	39 480	0,02	1	7
Męcina Wielka	Rzepliennik S.			4	4				5			9 000		9 000	46 945	0,02	1	14	
	Ogółem			4	4				5			9 000		9 000	46 945	0,02	1	14	
	Męcina Wielka Fellnerówka		3	24					16			20 250		20 250	108 430	0,14	6	40	
	Julians-Ludwik.							9	2										
Gorlice — Ropica Polska	Silpetrol																		
	Ogółem		3	24					18			20 250		20 250	108 430	0,14	6	40	
	Gorlice Magdalena		7	52	2				87			157 050		157 050	843 056	0,23	10	75	
	Ropica Polska Janus			9					14			89 500		89 500	470 300	0,12	5	31	
Gorlice — Lipinki	Zawisza		3	41				37			143 200		143 200	716 200	0,21	9	51		
	Zawodzie		1	1				1			3 050		3 050	20 840					
	Ropica Polska		3	51				54	51			235 750		235 750	1 207 340	0,33	14	82	
	Ogółem		10	103	2			115	173			392 800		392 800	2 050 396	0,56	24	157	
Kobyłanka	Dominikowice																		
	Eugenia			38				41	61			120 300	19 600	139 900	670 600	0,30	13		
	Stefan		2	1					60			6 600		6 600	30 000	0,07	3		
	Tadeusz		12						23			32 780		32 780	158 940	0,01	1		
Kobyłanka — Szymbark	Union I-II		6					3			6 450		6 450	27 170	0,01				
	Wanda		4					4			9 900		9 900	48 860					
	Wilno		5					5	6		10 670		10 670	48 520					
	Dominikowice		66					66	153		186 680	19 600	206 280	984 090	0,38	17			
Kobyłanka	Młchał		1					1	11		1 231		1 231	5 526					
	Świado		18					4			30 949		30 949	135 834					
	Wiktor		3	25				2	40		41 389		41 389	211 992	0,16	7			
	Zofia		1					1			1 201		1 201	6183					
Kobyłanka	Ogółem		3	45				48	51		74 770		74 770	359 535					

Obszar produkcyjny	Miejscowość i kopalnia	Ilość otworów										Ilość uwierconych metrów				Ilość zatrudnionych robotników		Ilość otworów dowiezionych w miesiącu sprawozdawczym		Produkcja ropy w kilogramach				Produkcja gazu		
		Nowotwórczych	Porębianych	Samoczynnych	W eksploatacji sprężonymi gazami	Tłokowanych i łykowych	Pompowanych	Wyłącznie gazowych	W instrumentacji i w rekonstrukcji	Kazem w ruchu	Czasowo zastawionych	Produkcyjnych za ropą	Produkcyjnych za gazem	Poszukiwawczych	Kazem w miesiącu sprawozdawczym	Kazem od początku roku	Z wynikiem dodatnim	Z wynikiem ujemnym	Z otworów dowiezionych do końca 1944	Z otworów dowiezionych w roku bież.	Kazem w miesiącu sprawozdawczym	Razem od początku roku	m ³ /min	W miesiącu sprawozdawczym w tys. m ³	Od początku roku w tys. m ³	
																										Z otworów dowiezionych w tym: 1944
Gorlice - Lipinki	Kryz	Kryz pld. 101	1						1	1			17	17	107	121			2100	2100	2100	10990	0,44	19	110	
		Anna	1						65	3						17	68			71610	76960	401730	0,44	19	110	
		Eliżbieta	3						3	3							17	3		7350	7350	36170	0,44	19	110	
		Pelnerówka	3						3	3							11	14		19950	33050	138930	0,44	19	110	
		Ignacy	3						3	3							11	14		19950	33050	138930	0,44	19	110	
		Jadwiga	3						3	3							11	14		19950	33050	138930	0,44	19	110	
		Jerzy	21						21	8							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Joasia	7						7	8							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Klęska	9						9	8							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Królowka	21						21	8							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Maria	29						29	30							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Mazowsze	3						3	3							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Nagroda	16						16	18							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Petrol	17						17	19							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Polonia	17						17	19							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Roma	2						2	2							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Sambordia	2						2	2							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Sołbierz	10						10	10							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Stefan II	2						2	2							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Szczepie Boże	34						34	37							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Szmerówka	15						15	16							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Władysław	15						15	16							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Zaroda	2						2	2							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Zygfryd	2						2	2							50	18		31750	31750	153340	0,07	3	13	
		Lipinki	Kryz	Kryz	3	5	1	12	379	1	501	13	129	17	146	614	581	1	1	1	1014207	108020	1122237	5721969	0,07	3
Lubusza																				79080	79080	408470	0,07	3	18	
Judo-Adam																				6180	6180	41220	0,07	3	18	
Ludwika I-II																				85270	85270	449690	0,07	3	18	
Lipinki																				44140	49540	273090	0,07	3	18	
Henryk																				27190	27190	147910	0,07	3	18	
Jakub																				26400	26400	144030	0,07	3	18	
Jutrzenka																				344620	35925	1834985	0,07	3	18	
Lipa																				6000	6000	31200	0,07	3	18	
Morgensstem																					900	900	173489	0,07	3	18
Rużycza																			900	900	173489	0,07	3	18		
Taliaman																			900	900	173489	0,07	3	18		
Wiktoria																			900	900	173489	0,07	3	18		
Biełz	Ogółem	Lipinki	6	5	1	24	241	1	271	30	119	17	119	1115	291	1	1	1	485250	41325	526575	2406004	4,35	188	1601	
		Ogółem	9	5	1	51	708	1	775	56	248	17	265	1770	1143	1	1	1	1846177	168945	2015122	10121288	4,35	188	1601	
		Biełz																		8720	8720	38220	0,02	1	2	
Korczyzna	Ogółem	Fedusia																		1540	1540	10640	0,12	5	25	
		Merkury																		22500	3730	114360	0,12	5	25	
		Piłudski																		32760	3730	163220	0,14	6	38	
Korczyzna	Ogółem	Biełz	1	1	1	12	1	13	5	28	116	28	116	64	1	1	1	1	201250	3730	1087880	1,27	55	323		
		Ogółem	3	3	3	54	54	187	712	210	1	1	1	1	1	1	1	1	1	234010	3730	237740	1,41	61	359	

Iwoniec Pld.	Klimkówka	3	3	1	3	8	24960	24960	135050	0,07	3	18
	Iza	2	1	1	1	16	12360	12360	71190	0,07	3	18
	Jan	1	1	1	1	14	8930	8930	53770	0,07	3	18
	Zenon	8	1	1	1	10	15740	15740	88140	0,14	6	36
	Klementyna	7	1	1	1	55	80400	80400	451265	0,28	12	72
	Minka	25	2	2	2	17	1100	1100	16500	—	—	—
	Klimkówka	1	1	1	1	17	1100	1100	16500	—	—	—
	Lubatówka	1	1	1	1	3	24410	24410	163445	—	—	—
	Ella	20	1	1	1	90	91195	91195	564355	0,14	6	36
	Flora	1	1	1	1	288	286355	286355	1756725	1,39	60	360
Ogółem	1	3	74	16	43	44	—	—	—	—	—	
Iwoniec Wied Iwoniec Pln.	Iwoniec	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
	Elżbieta	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
	Bunia	—	—	—	—	6	1855	1855	—	—	—	—
	Elżbieta	—	—	—	—	3	420	420	—	—	—	—
	Wanda	—	—	—	—	12	7741	7741	—	—	—	—
	Andrzej	—	—	—	—	27	280	280	—	—	—	—
	Maria gm. Rogi	—	—	—	—	4	665	665	—	—	—	—
	Iwoniec	—	—	—	—	51	945	945	17389	—	—	—
	Klimkówka	—	—	—	—	6	955	955	11750	—	—	2
	Elżbieta	—	—	—	—	3	6070	6070	—	—	—	12
Dominum	—	—	—	—	2	380	380	3650	0,05	2	12	
Józef-Elzbieta	—	—	—	—	2	—	—	—	0,02	1	4	
Minka	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
Or	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
Zofia-Maria	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
Fortuna	—	—	—	—	6	75	75	2465	—	—	—	
Klimkówka	—	—	—	—	25	1410	1410	35980	0,07	3	18	
Ogółem	2	10	13	29	29	207	2355	53349	0,07	3	18	
Bóbrka — Równe	Bóbrka	—	—	—	—	27	53700	53700	303240	0,39	17	104
	Opal	—	—	—	—	11	19380	19380	112660	0,12	5	33
	Kobylany	—	—	—	—	24	12160	12160	44000	0,09	4	14
	Herca	—	—	—	—	2	3550	3550	23950	0,02	1	6
	Łęki	—	—	—	—	24	27540	27540	180770	0,05	2	12
	Łęki	—	—	—	—	24	43250	43250	248720	0,16	7	32
	Rogi	—	—	—	—	6	68250	68250	324850	0,33	14	68
	Emilia	—	—	—	—	63	159550	159550	908420	1,13	49	231
	Równe	—	—	—	—	101	1840	1840	10540	—	—	54
	August i Karol	—	—	—	—	164	161390	161390	918960	1,13	49	285
Pollon	—	—	—	—	88	145380	145380	911360	0,55	24	168	
Równe	—	—	—	—	57	10880	10880	82840	0,19	8	52	
Wietrzno	—	—	—	—	57	23960	23960	137260	0,23	10	63	
Alma	—	—	—	—	88	48330	48330	342810	0,39	17	102	
Pollon	—	—	—	—	88	228550	228550	1471270	1,36	59	385	
Radom	—	—	—	—	320	574520	574520	3379700	3,49	151	907	
Wietrzniaka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Wietrzno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ogółem	2	105	107	14	62	165	—	—	—	—	—	

Stan zatrudnienia

na kopalniach ropy, gazów ziemnych oraz w zakładach pomocniczych Zjednoczenia Przemysłu Paliw płynnych

Czerwiec 1945 r.

	S e k t o r			Zarząd kopalni w Krośnie	Zarząd gazowy w Jaśle	R a z e m
	Gorlice	Krosno-Jasło	Sanok			
Prac. inż. techn.	78	67	77	30	40	292
Urzednicy	77	48	78	121	40	361
Robotnicy	1986	1735	1626	440	329	6116
Uczniowie	25	34	41	59	4	163
Razem	2166	1884	1822	650	413	6935

KRONIKA WIERTNICZA

za lipiec 1945 r.

Sektor Gorlice

Gorlice

Gorlice 4. W dniu 18. 7. 1945 rozpoczęto wiercenie w celu zbadania horyzontów ropnych na zachodnim krańcu antykliny Kobyłanki-Lipinek.

Kryg

Petrol 59. W drugim miesiącu utrzymuje się produkcja ropy na tej samej wysokości, tj. 1500 kg/dz.
Szczęść Boże 32. Pogłębiany do głębokości 265,40 m, otrzymał w dniu 24. 7. br. produkcję ropy około 1500 kg/dz.

Lipinki

Lipa 77. W dniu 30. 7. 1945 z głębokości 404,20 m z l. piaskowca ciężkowieckiego produkcja 1400 kg/dz.
Lipa 69. Dowiercony został w dniu 26. 7. 1945 do głębokości 293,70 m i z l. piaskowca ciężkowieckiego otrzymał przypływ wody okalającej. W kierunku południowym fałdu mamy już znaną granicę między wodą a ropą.

Biecz

Romania 19. W dniu 19. 7. br. dowiercony został do głęb. 402,20 m w piaskowcu czarńorzeckim. Produkcja 1000 kg/dz.

Sektor Krosno — Jasło

Roztoki

Hankówka 2. W montowaniu.
Polmin 18. Wierci; głębokość 1066 m; I pstre łupki.
Sobniów 10. Czyści otwór z osiadłej płuczki.
Kraj 10. Wierci; głębokość 1048,50 m; spąg drugich pstrych łupków.
Polmin 8. W produkcji ropnej z warstw kredowych; samoczynna produkcja za miesiąc wynosi 24,5 ton.

Potok

Jasło — Potok 22. Dowiercony do głębokości 790,10 m w piaskowcach czarńorzeckich; pokazała się solanka. Wobec negatywnego wyniku dalsze wiercenie zastanowiono.

Sektor Sanok

Grabownica

Graby 40. Pogłębiany do głębokości 567 m w dniu 11. 7. 1945. Produkcja ropy 2100 kg/dz.

(ciąg dalszy ze strony 82)

Tabl. VIII

Fizyczne własności 1,10-dwutetralino-dekanu

temp. wrzenia przy 1 mm Hg	262—263°
temp. topn.	+ 33°
punkt anilinowy	+ 12,4°
refrakcja właściwa, znalez. dla 20°	0,3247
„ „ oblicz.	0,3210
„ drobin. znalez.	130,64
„ „ oblicz.	129,138
różnica	+ 1,14%
współcz. temperat. gęstości (40—60°)	—0,00062
współcz. temperat. n_D (40—60°)	—0,000365
wysokość biegunowa	1,910
indeks wiskozowy	+ 98,3

Z danych Tabl. IX wyliczono wartość wysokości biegunowej według Walthera [13] na 1,910, oraz wartość indeksu wiskozowego według Deana, Bauera i Berglunda [15] na + 98,3.

Węglowodór ten zatem, pomimo tego, że zawiera aż 4 pierścienie w drobinie, z których 2 są aromatyczne, charakteryzuje się stosunkowo płaską krzywą lepkości. Pod względem spadku lepkości z temperaturą węglowodór ten można zaliczyć do grupy rafinatu. Natomiast jego niski punkt anilinowy (+ 12,4° C) przydziela dwu-tetralino-dekan do grupy ekstrakto-

Tabl. IX

Lepkość 1,10-dwutetralino-dekanu

t° C	Lepkość w		
	cStokesach	° Englera	c Poisach
40	88,41	11,64	85,44
50	53,06	7,02	50,95
60	34,13	4,59	32,56
70	23,87	3,32	22,62
80	17,28	2,57	16,27
90	13,06	2,13	12,22
100	10,09	1,839	9,37

wej, analogicznie jak to miało miejsce dla monocyklicznych aromatów o 22 atomach węgla w drobinie. Jeżeli by takie lub podobne węglowodory były obecne w naturalnych olejach, to przy rafinacji selektywnymi

rozpuszczalnikami przeszłyby do ekstraktu, a ich korzystny wpływ na krzywą lepkości byłby dla celów praktycznych stracony. Dwutetralino-dekan, jako węglowodór wysokoocykliczny o charakterze aromatycznym, jest prawdopodobnie mało odporny na działanie powietrza, więc z drugiej strony usunięcie jego z oleju smarowego może być z tego względu wskazane.

W ten sposób stwierdzono ponownie, że mogą istnieć węglowodory aromatyczne i to o znacznej ilości pierścieni, które posiadają wysokie indeksa wiskozowe. Zaznaczyć tu należy, że zarówno dwutetralino-dekan jak i wspomniane wyżej węglowodory Mikeski posiadają pierścienie niealkilowane. Interesującym byłoby stwierdzenie, jaki wpływ na własności fizyczne miałyby np. skrócenie prostego łańcucha parafinowego i podstawienie odpowiedniej ilości krótkich rodników w pierścieniach aromatycznych. Na podstawie analogii z węglowodorami o 22 atom. węgla w drobinie można przypuścić, że tego rodzaju przegrupowanie byłoby bez lub prawie bez wpływu na punkt anilinowy, a wywołałoby znaczne obniżenie indeksu wiskozowego.

Streszczenie

Dla zsyntezowanych 7-dmii węglowodorów aromatycznych i hydroaromatycznych o 22 atom. węgla w drobinie, omówiono wpływ budowy chemicznej na własności fizyczne, w szczególności na ich lepkość oraz zależność lepkości od temperatury. Stwierdzono, że nachylenie krzywej lepkości nie zależy od rodzaju pierścieni, natomiast zależy w silnym stopniu od stopnia rozgałęzienia łańcuchów bocznych oraz ilości silnie alkilowanych pierścieni w drobinie. Ponieważ dla węglowodorów $C_{30}H_{42}$ o 4-ech pierścieniach i prostym łańcuchu parafinowym znaleziono również wysoki indeks wiskozowy (98,3), wydaje się więc prawdopodobnym, że wszelkie węglowodory, bez względu na ilość i jakość pierścieni, posiadające długie proste łańcuchy parafinowe, charakteryzują się mało stromymi, gdy węglowodory o krótkich rozkrzewionych łańcuchach bocznych, bardziej stromymi krzywymi lepkości. Na podstawie oznaczonych punktów anilinowych, przedyskutowano przynależność poszczególnych węglowodorów do grup rafinatu i ekstraktu i wskazano na celowość opracowania nowych metod rafinacyjnych dla lepszego wyzyskania surowca, jakim są naturalne oleje z ropy naftowej.

LITERATURA

1. F. D. Rossini, Refiner 15, 499, (1936)
2. B. J. Mair, C. B. Willingham, A. J. Streiff, Ind. Eng. Chem. 30, 1256 (1938)
3. J. C. Vlughter, H. I. Waterman, H. A. van Westen, J. Inst. Petr. Techn. 21, 661 (1935)
4. S. Kics, E. Neyman-Pilat, S. Pilat, Žurn. Prikl. Chimii (ZSSR) 13, 1369 (1940)
5. J. Müller, E. Neyman-Pilat, J. Inst. Petr. Techn. 23, 669 (1937)
6. B. J. Mair, C. B. Willingham, Bur. Stand. J. Research 17, 923 (1936)
7. E. Neyman-Pilat, S. Pilat, Ind. Eng. Chem. 33, 1382 (1941)
8. L. A. Mikeska, Ind. Eng. Chem. 28, 970 (1936)
9. L. A. Mikeska, C. F. Smith, E. Lieber, I. Org. Chem. 2, 499 (1938)
10. H. I. Waterman, J. J. Leendertse, J. Inst. Petr. Techn. 25, 89 (1936)
11. N. Turkiewicz, Ber. 73, 861 (1940)
12. J. Müller, S. Pilat, Brennstoffchemie 17, 461 (1936)
13. „Zur Viskosimetrie“ L. Obbelohde, Berlin 1935
14. E. L. Martin, Amer. Chem. Soc. 58, 438 (1936)
15. Dean, Bauer, Berglund, Ind. Eng. Chem. 32, 102 (1940)

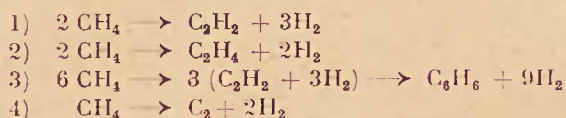
Inż. Zdzisław Ziółkowski

POSTĘPY W GAZOWNICTWIE ZIEMNYM I STAN JEGO U NAS

Ciąg dalszy

Acetylen, benzen, sadza. Wszystkie te związki są produktami pirolizy metanu i ew. wyższych parafin.

Pod działaniem ciepła i podwyższonej temperatury cząstki metanu tracą kolejno atomy wodoru i przechodzą w rodniki CH_3 , CH_2 , CH , związki chemicznie bardzo aktywne, ale też nietrwałe, — w końcu wydzielają się elementy, węgiel i wodór. Oprócz reakcji rozpadu, występują przy pirolizie w odpowiednich warunkach procesy polimeryzacji i kondensacji, w których udział biorą aktywne rodniki, zaktywowane atomy wodoru oraz nierozłożony metan. W wyniku końcowym otrzymamy: związki nienasycone, głównie acetylen, benzen oraz węgiel i wodór, w myśl reakcji:



Wynik pirolizy zależy od warunków fizykalnych, a głównie od temperatury, ciśnienia i czasu działania ciepła. Ogólnie można ustalić takie rozgraniczenie warunków: przy temperaturze powyżej 1200°C i krótkich czasach kontaktu rzędu $1/10000$ sekundy powstaje acetylen, poniżej 1200°C , przy czasach kontaktu rzędu $1/100$ — głównie benzen i inne aromaty, jako produkty kondensacji acetyleny, w końcu przy dalszym wydłużaniu czasu rozpad metanu przebiega do końca, na elementy. Obniżenie ciśnienia, np. do 50 mm Hg, wpływa korzystnie na powstawanie acetyleny.

Znaczenie produktów uzyskiwanych przy pirolizie jest bardzo wielkie. Dotyczy to zwłaszcza acetyleny, który jest podstawą szeregu nowoczesnych polimeryzacji, jak np. na syntetyczny kauczuk, sztuczne masy itd. — Znaczenie benzenu jako paliwa motorowego jest ogólnie znane.

Przemysłowa realizacja pirolizy metanu (gazu ziemnego) znalazła, jak dotąd, tylko ograniczone zastosowanie. Tak np. uruchomiono jeszcze przed wojną w Iranie instalację, przerabiającą gaz ziemny o dużej zresztą zawartości wyższych parafin na benzol. Szczegóły były podane w amerykańskiej prasie fachowej (Ind. Eng. Chem.). Ponadto w USA podjęto produkcję tzw. termicznych sadz, jak znanej od dawna sadzy „Thermax“ z rozkładu czystego gazu ziemnego oraz sadzy P_{33} , powstającej przy rozkładzie gazu w rozeńcającej atmosferze wodoru. Również w Polsce podjęto w r. 1936 produkcję sadzy termicznej w Boryslawiu. Wszystkie te metody pracują ze znacznym stosunkowo wydatkiem, uzyskują bowiem $100\text{g}/\text{m}^3$ sadzy z gazów metanowych. Sadza termiczna ma tylko ograniczone zastosowanie, w przemyśle gumowym służy do wyrobu miękkich gatunków gum.

W Niemczech rozwiązanie przemysłowe pirolizy metanu było opracowane przez F-mę Lurgi, która jako — zdaje się — jedyna firma na świecie, mogła składać ofertę na budowę instalacji do produkcji

benzenu i acetyleny z metanu. Pewne szczegóły kalkulacyjne dla przeróbki metanu na acetylen drogą termiczną, uzyskane przez autora przed wojną od tej firmy podano w dalszym ciągu.

Dane odnoszą się do instalacji produkującej 12000m^3 acetyleny na dobę. Zużycie na 1m^3 acetyleny wynosi:

metanu do reakcji	5 m^3
metanu do grzania	1,3 m^3
prądu elektr.	5,5 KWII.
wody chłodzącej	2,5 m^3

Skład gazu reakcyjnego

CO_2	$\text{C}_2\text{H}_2 + \text{C}_2\text{H}_4$	H_2	CH_4	N_2	
0,4%	11,3%	79,1%	5,1%	4,1%	% obj.

Po wymyciu nienasyconych skład gazu:

H_2	CH_4	N_2	
89,6%	5,8%	4,6%	% obj.

Gazu reakcyjnego pozostaje do dyspozycji, po pokryciu potrzeb samej instalacji, $7,7\text{m}^3$ na 1m^3 acetyleny. Czystość nienasyconych 99%. Instalacja do produkcji 12000m^3 acetyleny na dobę zużywałaby 53m^3 metanu w min., miałaby do oddania nisko kalorycznego gazu reakcyjnego $62\text{m}^3/\text{min}$. Koszty zakładowe 3 milj. zł. (przedwojennych), cena własna acetyleny $34\text{gr}/\text{m}^3$.

Sadza aktywna. Produkcja sadzy aktywnej koncentruje się w USA. W Europie wybudowano przed wojną kilka instalacji w Rumunii. Metoda fabrykacji polega na rozkładzie metanu, czy też wyższych parafin, w płomieniu dyfuzyjnym i wydzielaniu sadzy na chłodzącej powierzchni. Znane są liczne rozwiązania aparaturowe, np. kanałowe (Channel), bębnowe itd. Wszystkie jednak rozwiązania oparte są na jednej zasadzie i wykazują jedną zasadniczą wadę, mianowicie mały wydatek. Sadzy gumowej otrzymuje się z gazów metanowych najwyżej $15\text{g}/\text{m}^3$, w naszych więc warunkach fabrykacja nie opłaca się. — Zastosowanie znajduje sadza w drukarstwie, a przede wszystkim w przemyśle gumowym, gdyż dodatek jej do kauczuku podnosi mechaniczne własności gumy. Dodatek ten wynosi do 25% wagowo.

W ostatnich latach podjęto z kilku stron próby opracowania bardziej ekonomicznych metod fabrykacji sadzy aktywnej. I tak w ZSRR zastosowano t. zw. ekranowanie płomienia w zwykłej aparaturze Channela, podobno z dobrym wynikiem, niestety bliższych informacji nie zdołałem zebrać. W tym kierunku szły również próby przeprowadzane w czasie wojny w Daszawie (wyniki ujemne*). U nas próbowano ulepszać sadze termiczne przez aktywację parą wodną. Próby przeprowadzone tuż przed wojną

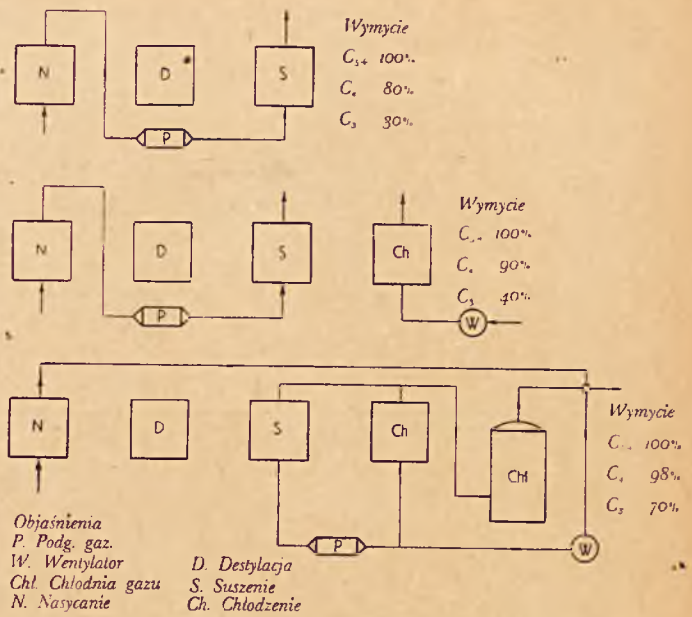
*) Próby te przeprowadził ś. p. inż. Tadeusz Patryn.

w skali laboratoryjnej u prof. Piłata dały doskonałe wyniki, dalsze rozpracowanie przerwał wojna. — Zdaje się, że właściwe rozwiązanie osiągnęli Amerykanie, którzy na parę lat przed wojną wypuścili nowy gatunek sadzy, t. zw. „Gastex“, otrzymywany z wydajnością 40 g/m³, a jednak posiadającej w gumie własności sadzy aktywnej. Proces polega na zastosowaniu specjalnie ukształtowanego płomienia dyfuzyjnego, z wyeliminowaniem powierzchni osadzających.

Zastosowanie adsorpcji węglowej przy syntezie Fischerowskiej, stało się wielkim bodźcem postępu w tej dziedzinie. Wyniki uzyskane w fabrykach syntezy mają oczywiście znaczenie i dla przemysłu gazów ziemnych, który niejedno udoskonalenie będzie mógł przejąć i wprowadzić u siebie.

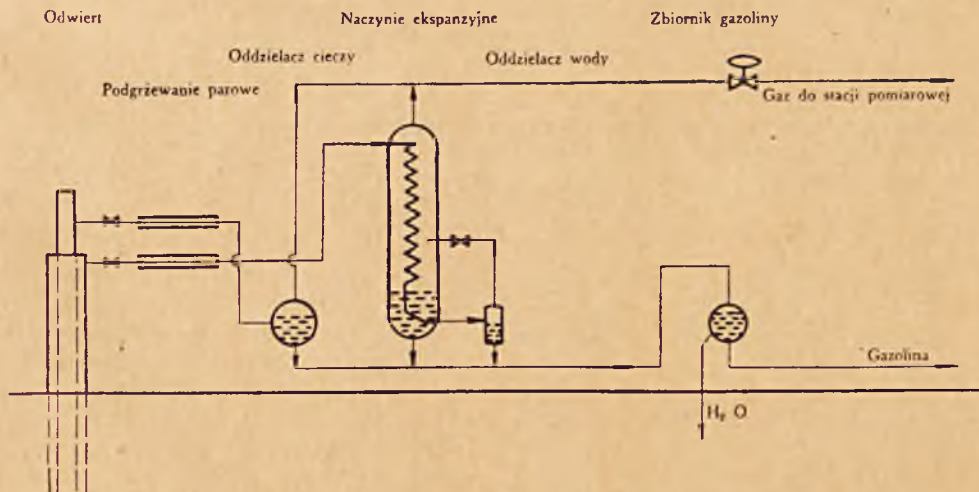
Adsorpcja węglowa w fabrykach syntetycznej benzyny ma za zadanie wymycie nie tylko benzyny ale i lekkich produktów syntezy, propanu i butanów. Zadanie to rozwiązuje niskie obciążenie węgla i bardzo staranne suszenie i chłodzenie, co wymaga już specjalnego przekonstruowania urządzeń gazoliniarni i dostosowania ich do wykonania nowych zadań. Toteż nowoczesna gazoliniarnia wykazuje w stosunku do znanych na naszym terenie szereg różnic.

Zmiany w sposobie pracy gazoliniarni tłumaczy rys. 4. Do trzech okresów pracy, normalnie stosowanych w każdej gazoliniarni: nasycania, destylacji i suszenia, dodany jest okres chłodzenia. Jest on niepotrzebny, o ile chodzi o wymycie tylko gazoliny, nieodzowny natomiast dla wymycia lżejszych składników. Suszenie i chłodzenie załatwia się gazem obiegowym, przelaczanym np. wentylatorami, w ilościach będących wielokrotnością gazu surowego. System obiegowy obejmuje chłodnicę wodną gazu, podgrzewacze gazu i wspomniane wyżej urządzenia do prze-



Rys. 4. Schemat gazoliniarni węglowej

dla wydzielenia wyższych węglowodorów również metody wymrażania. Najprostszą formę takiego urządzenia, zastosowaną u nas w Rozłokach, przedstawiono na rys. 5. Działanie aparatu polega na obniżeniu temperatury gazu przez zwykłe dławienie, po uprzednim schłodzeniu gazu w przeciwną stronę wężownicy. Przy początkowo wysokim ciśnieniu złożowym uzyskiwano w tych warunkach schłodzenie do -40°C, co wystarczało do wydzielenia gazoliny i znacznej części płynnego gazu. Niestety, wskutek

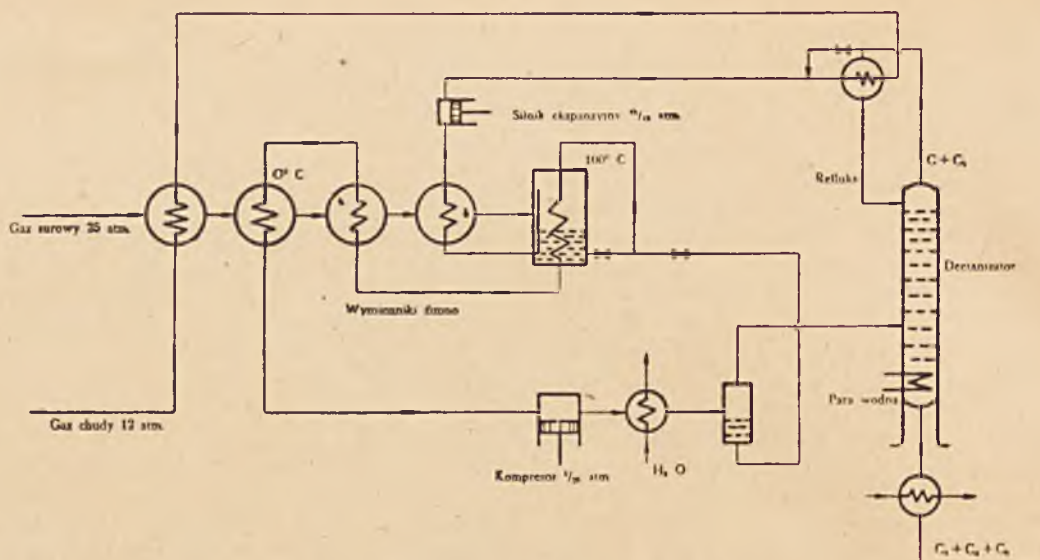


Rys. 5. Schemat wysokociśnieniowej aparatury ekspansyjnej w Rozłokach

Ułączania gazu. Dla wykroplenia lżejszych węglowodorów, wymytych z gazu na węglu, służy urządzenie kompresyjne. Uzyskaną mieszaninę gazoliny i płynnych gazów poddaje się frakcjonowaniu na stabilizowaną gazolinę i płynny gaz. Na rysunku podano z boku możliwe do osiągnięcia wymycie poszczególnych składników gazu, w zależności od systemu pracy gazoliniarni.

W gazownictwie znajdują ostatnio zastosowanie

braku urządzenia do stabilizacji mieszanki, znaczna część kondensatu ułatwiała się z powrotem przy przejściu na warunki atmosferyczne. Dla zobrazowania postępu w tej dziedzinie podaję na rys. 6 schemat nowoczesnej aparatury wymrażającej, będącej klasycznym przykładem celowego zastosowania znanych metod uzyskiwania niskich temperatur. Wykraplanie następuje przy ciśnieniu 25 atm i w temperaturze -100°C, uzyskanej przez schładzanie w wy-



Rys. 6. Schemat aparatury wyrażającej

miennikach zimna. Jako medium chłodzącego używa się wydzielonego kondensatu, wykonującego normalny cykl chłodniczy z dławieniem na 1 atm, oraz gazu „suchego“, wykonującego pracę w silniku ekspansyjnym z rozprężeniem do 12 atm. — Kondensat rozprężony do 1 atm spowrotem komprimuje się, — w naszym wypadku do 25 atm i przy tym ciśnieniu

frakcjonuje się. Dla wytworzenia reflaksu służy część oziębionego gazu suchego, po przejściu przez silnik ekspansyjny. Dla uzupełnienia szczegółów ruchowych należy dodać, że wydzielenie wody z gazu następuje w drugim wymienniku zimna, pracującym z rezerwą, dla wytapiania osiadłego tu lodu.

C. d. n.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU NAFTOWEGO w pierwszym półroczu 1945 r.

W grudniu 1944 r. w odległości kilkunastu km od frontu, przy huku i eksplozjach pocisków armatnich, zorganizowano w Krośnie Instytut Naftowy, pierwszą w Polsce po wojnie tego rodzaju instytucję. Cele i zadania Instytutu, określone statutem, ujęte ogólnie jako prace nad rozwojem polskiego przemysłu naftowego przez prowadzenie badań naukowych oraz przez nauczanie i kształcenie pracowników naftowych, realizuje Instytut kwartalnymi etapami na podstawie szczegółowych programów. Zgodnie z programem na I-szy i II-gi kwartał Instytut wykonał szereg ważnych prac mających duże znaczenie dla przemysłu naftowego i jego rozwoju. W pierwszych tygodniach istnienia Instytut był zajęty sprawami organizacyjnymi, remontami i adaptacjami budynków Instytutu, Szkoły Naftowej i jej filii, zaopatrywaniem się w inwentarz biurowy i sprzęt szkolny, nabywaniem aparatury i urządzeń dla laboratoriów, angażowaniem personelu Instytutu i tworzeniem fachowych Komisji. Właściwa praca Instytutu rozpoczęła się w marcu br.

I. Otwarcie Instytutu

Celem zdobycia sobie prawa obywatelstwa w przemyśle naftowym i dla zadokumentowania swego istnienia odbyła się dnia 7. stycznia br. uroczystość otwarcia Instytutu przy udziale około 200 osób, w obecności przedstawicieli Ministerstw Przemysłu i Oświaty, władz samorządowych, prasy, sfer naukowych i naftowych. Na tę uroczystość złożyły się przemówienia powitalne i programowe, zapoznanie zebranych z celami i zadaniami Instytutu, ze statutem i organizacją Szkoły Naftowej, fachowe referaty obejmujące dorobek i postępy techniczne we wszystkich dziedzinach przemysłu naftowego w ostatnim pięcioletciu, egzaminy wstępne kandydatów do Szkoły Naftowej, oraz zebranie towarzyskie z bankietem. W związku z tym opracowano i wydrukowano statut Instytutu, statut i szczegółowe programy nauczania Szkoły Naftowej, afisze o wpisach do Szkoły i zaproszenia na otwarcie Szkoły i Instytutu. Na referaty złożyły się: „Krótki zarys historii rozwoju przemysłu

naftowego w Polsce“ inż. M. Fingerchuta — „Cele i zadania Instytutu Naftowego i rola prac naukowo-badawczych“ inż. J. Wojnar, „Postępy i udoskonalenia w przemyśle naftowym w ostatnim 5-leciu w Polsce i za granicą“ w dziale geologii — inż. J. Obtulowicz, w wiertnictwie inż. A. Kotłowski, eksploatacji ropy — inż. W. Kulczycki, w przeróbce ropy — dr inż. J. Winkler, w gazownictwie — inż. Z. Ziółkowski.

II. Sprawy ogólne

1. Dużo zabiegów i wysiłków poświęcono sprawie adaptacji i remontu budynków Instytutu i Szkoły Naftowej. Spalona część budynku Instytutu wymagała dobudowy 2 stropów nad 2 salami, wiązania części dachu i nakrycia dachówką, a następnie dorobienia 2 okien, wyprawy murarskiej i robót malarskich. Odmalowano przy tym wewnątrz 11 ubikacji, korytarz i klatkę schodową. Oszklono okna i uzupełniono brakujące szyby. Podobnie wykonano duże roboty adaptacyjne w Domu Robotniczym, w którym na II piętrze Dyrekcja Instytutu postanowiła urządzić Szkołę Naftową i internat dla uczniów. Tam zamurowano 2 wyrwy w murze od poeisków armatnich, dorobiono 3 okna, wyprawiono i odmalowano wewnątrz. Sale przepierzono drewnianą, rozbierną konstrukcją. Dostawiono piece, wmontowano muszle i odgrodzono II p. od I p. dla zabezpieczenia przed zajęciem lokalu przez wojsko, oraz oszklono 16 okien, zużywając około 50 m² szkła.
2. Zdobycie lokalu oraz urządzenia biurowego dla Instytutu w Krakowie przy ul. Łobzowskiej 49 wymagało również wielu zabiegów i starań. Lokal ten był potrzebny na pomieszczenie projektowanego Oddziału badań paliw syntetycznych, oraz działu wydawniczego i na redakcję fachowego miesięcznika. Wobec utworzenia osobnego Instytutu Badawczego Paliw Syntetycznych — w budynku tym pozostawiono dla Instytutu Naftowego tylko 3 ubikacje. Pozostała część budynku została wykorzystana na pomieszczenie biblioteki techniczno-chemicznej i na czasowe pomieszczenie części pracowników Zakładów Syntetycznych z Oświęcimia.
3. Na zdobycie lepszego pomieszczenia dla Szkoły Naftowej poczyniono starania o dwór z ogrodem po przemysłowcu Stawiarskim w Jedliczu. Budynek dworski, zabudowania gospodarskie i tak zwaną resztówkę przyznała Wojew. Rada Narodowa w Rzeszowie dla Szkoły Naftowej; uchwała ta ma być zatwierdzona przez Rząd.
4. Stworzenie biblioteki naftowej jest jednym z ważnych zadań Instytutu. Przedwojenne biblioteki zostały bądź to zniszczone działaniami wojennymi, bądź też wywiezione przez Niemców. Do Instytutu ścignięto resztki biblioteki b. Oddziału Zachodniego Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego i b. Instytutu Przemysłu Naftowego. Zakupiono szereg książek nowych i używanych, w księgarniach i u osób prywatnych. Ogółem w bibliotece znajduje się 536 tomów dzieł przeważnie naftowych, w tym wszystkie wydawnictwa naftowe polskie, wszyst-

kie roczniki „Przemysłu Naftowego“, „Nafta“ i „Statystyki Naftowej Polski“. Z zagranicznej literatury naftowej najwięcej książek jest w języku rosyjskim, a następnie angielskim.

5. Dla użytku Szkoły Naftowej pozyskano z Fabryki Maszyn w Gliniku Mariampolskim 32 modele narzędzi wiertniczych do wiercenia udarowego, wykonanych w skali z żelaza.
6. Z zabytków kultury technicznej nabyto oryginalny z inicjałami srebrny dzwonek Ign. Łukasiewicza, oraz jego pamiątkowy album, który wraz z dedykacjami i podpisami ofiarowali mu w r. 1878, w 25-letnią rocznicę jego pionierskiej pracy w przemyśle naftowym, jego współpracownicy oraz ważniejsze osobistości ówczesnego społeczeństwa galicyjskiego. Oprócz tego znaleziono pierwowzór pierwszej lampy naftowej Ign. Łukasiewicza i wszczęto pertraktacje w celu nabycia jej dla Instytutu. Ponadto pozyskano dla Instytutu za rewersem oryginalny portret I. Łukasiewicza.

Zarówno wymienione wyżej modele jak i zabytki znajdują się w przyszłości w projektowanym Muzeum Naftowym.

III. Wydawnictwa

1. Dla wypełnienia luki w statystyce naftowej spowodowanej wojną zebrano niezwykle cenny materiał statystyczny okręgów naftowych Gorlice—Krosno—Sanok, za czas 1939, po koniec czerwca 1944, dotyczący produkcji ropy i gazu, ruchu wiertniczego, stanu i ilości otworów wiertniczych ilości pracowników itp., który wydano w kwietniu br. drukiem jako 1-szy biuletyn Instytutu pt. „Statystyka Naftowa“ za lata 1930—1939 i 1939—1944, w nakładzie 500 egzemplarzy.
2. W czerwcu br. wyszedł pod redakcją Instytutu 1-szy numer miesięcznika „Nafta“, obejmujący oprócz fachowych artykułów i wiadomości bieżących — również bieżącą miesięczną statystykę naftową Polski. Wydawnictwo to oceniła prasa codzienna jako „wzór godny naśladowictwa przez inne przemysły“. Dyrekcja Zjednoczenia Przemysłu Naftowego w Krakowie, stwierdzając w piśmie z dn. 28 lipca br. intensywną pracę Instytutu, donosi, że „cały przemysł z radością powitał ukazanie się 1-go numeru miesięcznika „Nafta“. Jest to pierwsze po wojnie w Polsce fachowe czasopismo. Wydanie tego miesięcznika wymagało wielu kilkutygodniowych zabiegów w Krakowie i w Warszawie o zezwolenie na wydawanie, na druk, o przydział papieru itp.
3. Celem ułatwienia nauki uczniom Szkoły Naftowej, dla popularyzacji wiedzy zawodowej i dla nauczania robotników naftowych, Instytut postanowił wydawać kolejno przystępnie napisane podręczniki dla robotników. W tym celu opracowano szczegółowe dyspozycje takich podręczników o wierceniu, o eksploatacji i o gazownictwie. W II kwartale br. napisano tekst takiego podręcznika o eksploatacji, o objętości około 200 stron druku, oraz połowę tekstu podręcznika

o wierceniu; podręcznik o eksploatacji ma wyjść drukiem w III kwartale, podręcznik o wierceniu i o gazownictwie w IV kwartale br.

4. Dla ułatwienia w posługiwaniu się naszymi technikami bogatą, fachową literaturą rosyjską jest wydawany drukiem słownik naftowy rosyjsko-polski i polsko-rosyjski. Opracowany już dawniej słownik uzupełniono terminologią z zakresu przeróbki ropy, rozszerzono, uzupełniono i poprawiono i w ostatecznej redakcji oddano do druku.
5. Jako osobną broszurę wydrukowano: „Instrukcje do przeprowadzania pomiarów i oddawania do stałej eksploatacji otworów nowo dowiezionych“ oraz wydano „Kartotekę otworów“.

IV. Szkoła Naftowa

Na podstawie statutu w Szkole Naftowej są prowadzone: 2-letni Oddział dla majstrów, 2-letni Oddział dla kandydatów na kierowników i specjalne krótsze kursy w zależności od potrzeby. Minimalny wiek uczniów Szkoły Naftowej wynosi 19 i 24 lat (Oddz. dla kierowników). Uczniowie pozostają w Szkole przez jeden tydzień, a w następnym pracują w zakładach, otrzymując za cały czas normalne wynagrodzenie, tak jakby pracowali bez przerwy. Jest to znakomite połączenie teorii z praktyką i daje możliwość uczenia się bez utraty zarobku.

Pozycja Szkoły Naftowej została wzmocniona przez zarządzenie Ministra Przemysłu w sprawie organizowania szkół i kursów fabrycznych oraz mistrzowskich, jakoteż okólnikiem Centralnego Zarządu Przemysłu Paliw Płynnych z dnia 6. VII. br., na podstawie którego zarządy zakładów przemysłowych, a zwłaszcza ich oddziały personalne, mają wziąć czynny udział w organizowaniu tych szkół i kursów i mają okazać jak najdalej idącą pomoc i współpracę. Poruszona tymi zarządzeniami sprawa awansów robotników na stanowiska kierownicze może być przez Szkołę Naftową racjonalnie rozwiązana, tj. przez ukończenie najpierw Oddziału dla majstrów, a następnie Oddziału dla kierowników.

W styczniu br. ogłoszono wpisy na I-szy i II-gi rok nauki na Oddziale dla majstrów, na I-szy rok nauki Oddziału dla kierowników i na 1/2-roczny kurs dla pomiarowców gazowych. Na te 4 kursy zgłosiło się 248 kandydatów. Egzamin konkursowy przeprowadzono w dniach 7, 11, 12 i 13 stycznia br. i przyjęto do Szkoły 125 uczniów. Wobec znacznej ilości kandydatów (48) z Grabownicy i okolicy na Oddz. dla majstrów — Zarząd Instytutu postanowił zorganizować filię Szkoły w Grabownicy, gdzie się prowadzi I-szy rok nauki dla majstrów z początkową ilością 35 uczniów. Również w Gorlickiem zgłosiło się kilkudziesięciu kandydatów do Szkoły, gdzie jednak nie otwarto filii z powodu trudności w uzyskaniu odpowiedniego lokalu; z tego rejonu przyjęto jedynie dodatkowo 8-miu kandydatów na I-szy rok nauki dla kierowników. Na życzenie Dyrekcji Rafinerii Nafty w Jedliczu Instytut uruchomił z początkiem miesiąca czerwiec br. 6-cio miesięczny kurs dla laborantów z programem nauczania 3 razy tygodniowo po 4 godziny, razem 12 godz. tyg.

Stan liczebny oraz frekwencja Szkoły w Krośnie przedstawia następujące zestawienie:

	I kurs majstrów	II kurs majstrów grupa wierc. i produkcyjna	grupa gaz.	I kurs kierown.	Kurs pomiar. gazowych	Razem
Stan uczniów IV. 1945	28	27	11	36	25	126
W ciągu półrocza ubył	4	5	—	4	4	17
W ciągu półrocza przybył	—	—	1	8*	—	9
Stan uczniów 30. VI. 1945	24	22	12	39	21	118

*) Kandydaci z sektoru Gorlice

W Grabownicy przy otwarciu filii było 37 uczniów. Z tej liczby ubył 7-miu, 2 przyjęło, tak że stan uczniów z końcem czerwca br. wynosił 32. Frekwencja wynosiła średnio 93%.

W Jedliczu uczęszcza na kurs laborantów 19 uczniów. Frekwencja wynosi 98%. Na wszystkie kursy razem uczęszczało w czerwcu br. 169 uczniów.

Nauka na kursie pomiarowców gazowych została ukończona. W czasie od 11—20-go czerwca br. odbyły się końcowe egzaminy na tym kursie.

Do tego egzaminu przystąpiło	19
Nie zgłosiło się	2
Postęp b. dobry otrzymało	3
„ dobry	8
„ dostateczny	7
Do dodatk. egzaminu ma się zgłosić	1
Razem	19

Absolwenci kursu otrzymali tymczasowe zaświadczenia szkolne.

W Szkole w Krośnie jest prowadzony internat szkolny dla zamiejscowych uczniów. 30 uczniów korzysta z obiadów w stołówce w Zarządzie kopalni w Krośnie. Szkoła otrzymała ze Starostwa Powiatowego w Krośnie pewne przydziały w naturze, które w racjach dziennych były wydawane uczniom. Np. w czerwcu br. Szkoła otrzymała: 32 kg mąki chlebowej, 30 kg cukru, 30 kg kawy, 20 kg marmolady, 18 kg fasoli, 8 kg oliwy jadalnej.

Niedociągnięcia we frekwencji uczniów i w punktualności przychodzenia do Szkoły zwłaszcza w poniedziałki i soboty pochodzą z trudności komunikacyjnych; uczniowie nie mają niekiedy możliwości przyjazdu, a w niedziele auta nie kursują. Apel do Sekcji i Sektarów, aby w sprawach transportowych wysyłano samochody w poniedziałki rano i w soboty po południu nie odniósł, jak dotychczas, pożądanego skutku.

Wszystkie ważniejsze sprawy nauczania, programów, postępów w nauce, doboru wykładowców, egzaminów i innych załatwiają Komisje nauczania, oddzielnie w Krośnie, osobno w Grabownicy; w Jedliczu

sprawy te załatwiają kolegiálně nauczyciele kursu.

Szkoła w Krośnie mieści się w Domu Robotniczym; dla utrzymania tego lokalu potrzeba było kilkakrotnie interweniować w miejscowej Komendzie miasta i w innych dowództwach jednostek wojskowych. W Grabownicy mieści się filia Szkoły w Domu gminnym gromady Humniska. W Jedliczu odbywa się kurs w sali laboratorium, rafinerii. Dużo kłopotu przysparza kierownictwu Szkoły sprawa należytej obsady przedmiotów odpowiednimi wykładowcami z powodu ich wyjazdu na Zachód i z powodu niskich norm wynagrodzenia za godziny lekcyjne. W pierwszym kwartale br. sporządzono 58 wniosków reklamacyjnych od wojska dla uczniów Szkoły.

W celu ułatwienia korzystania z literatury angielskiej, Dyrekcja Instytutu zorganizowała dla pracowników Instytutu i członków fachowych Komisji kurs języka angielskiego.

Lekcje były prowadzone trzy razy w tygodniu, jedna godzina dziennie od lutego do końca czerwca b. r.

V. Oddział Geologiczny

W dziale geologicznym może się Instytut poszczycić dobrymi rezultatami w dużej mierze dzięki znakomitej współpracy prawie wszystkich polskich geologów naftowych, skupiających się w Komisji geologicznej i na zebraniach naukowych, urządzanych co dwa tygodnie. Na tych zebraniach omówiono szereg aktualnych zagadnień geologicznych, uzgodniono wiele wątpliwych kwestyj i przedsięwzięto pewne uchwały, odnoszące się do nowych wierceń w Karpatach i na przedgórzu, które mogą zdecydować o przyszłości polskiego przemysłu naftowego.

W szczególności w dziale geologicznym wykonano następujące prace:

1. Sporządzono profile geologiczne 1:25000 przez Centralną depresję Karpat w okolicy Leska i Zagórza, odtwarzające wewnętrzną strukturę tego rejonu oraz rozwój facjalny warstw krośnieńskich.
2. Przeprowadzono korelację zdjęć geologicznych okolic Frysztaka—Brzozowa i Węglówki.
3. Przystudowano literaturę dotyczącą wykształcenia warstw krośnieńskich w różnych rejonach Karpat oraz nakreślono ogólny profil przez Karpaty (Komańcza - Węgierka) w skali 1:10000. Zapoznano się z literaturą i mapami geologicznymi odnośnie obszarów okolic Malinówki, Brzozowa, Grabownicy, Starej Wsi. Prace te były wstępnyimi do badań terenowych.
4. Skartowano w terenie północną część fałdu Turzepeło koło Malinówki.
5. Dla porównania utworów fliszu Karpat Zachodnich z utworami Karpat Wschodnich, na podstawie mikrofauny opracowano profil okolic Urycza, obejmujący serie warstw od menilitów do warstw inoceramowych oraz opracowano tabele pionowego rozpręstrzenia przewodniczących otwornie górnej kredy okolic Węglówki, Grabownicy i eocenu Karpat Zachodnich.
6. Opracowano próbki warstw dolnej kredy z Grabownicy i Węglówki oraz z pstrych ilów kredowych kopalni „Las” w Brzozowie.

7. Pobrano próbki w terenie na mikrofaunę w przekroju rzeki w Iwoniezu dla rozwiązania problemu stratygrafii warstw krośnieńskich oraz z Czarnego Potoku w Węglówce dla rozwiązania stratygrafii kredy.

8. Opracowano profile sejsmiczne obszaru Mościska przez Jarosław do Tarnowa (1:75000). Wykreślono mapy izobal obszaru Sandomierz, Baranów, Nisko (1:75000 i 1:200000). Opracowano zdjęcia grawimetryczne i magnetyczne okolic Jarosławia, Tarnowa, Sandomierza, Niska (1:200000). Przygotowano szczegółowe sprawozdanie dotyczące badań sejsmicznych, grawimetrycznych i magnetycznych między Jarosławiem, Tarnowem, Sandomierzem.

Materiały te, będące wynikiem kilkuletnich bardzo kosztownych badań geosejsmicznych, które wywieźli Niemcy, zestawione z prywatnych wypisków zajętego przy nich inż. A. Kisłowa, przedstawiają ogromną wartość, zwłaszcza dla wierceń za gazem.

9. Opracowano i wygłoszono referat dotyczący Centralnej depresji Karpat w okolicy Leska, rozwoju warstw krośnieńskich w tym rejonie i w innych rejonach, oraz możliwości nowych wierceń.
10. Opracowano i wygłoszono referat dotyczący dawniejszych badań geofizycznych na przedgórzu między Przemyślem, Tarnowem a Sandomierzem.
11. Oprócz wymienionych referatów zostały wygłoszone na posiedzeniu Komisji geologicznej Instytutu Naftowego referaty opracowane poza Instytutem: „Zagadnienia wierceń poszukiwawczych na Przedgórzu Karpat Zachodnich”, „Dotychczasowe wyniki odbudowy ciśnienia złoża i projekt jej dalszej rozbudowy w Wańkowej”, oraz na temat kopalni Rajskiego i Zahoczewia.

VI. Oddział wiertniczy

1. W oddziale wiertniczym była zatrudniona tylko jedna siła, która w połowie była zajęta wykładami w Szkole Naftowej, dlatego też w dziale wiertniczym Instytut nie może się poszczycić poważniejszymi rezultatami prac. Współpraca Komisji wiertniczej znalazła swój wyraz przy: a) opracowywaniu działów do podręcznika „Wiertnictwo” dla wiertaczy, b) w pracach Komisji konkursowej na maszt przewoźny, c) ustalaniu nomenklatury zawodów w dziale wiertniczym.
2. Podręcznik dla wiertaczy został opracowany już w połowie, rękopisy poprawiono i przepisano na maszynie w kilku egzemplarzach celem przeprowadzenia ostatecznej redakcji przez 3 członków Komisji.
3. Opracowano projekt metryki szybów wierconych, oraz uzgodniono z Urzędem Górniczym tekst miesięcznego raportu wiertniczego.
4. Ujęto szczegółowo tektoniczne warunki wierceń na poszczególnych jednostkach geologicznych, jako podstawy do opracowania najwłaściwszej metody urządzeń i sposobów wierceń i w tym celu opar-

cowano charakterystykę 1rzech przewoźnych żurawi wiertniczych, a to: „SM“, „Polwiert“ i „Trauzl“.

5. Zebrano i uporządkowano materiał statystyczny z działu wiertniczego za rok 1944.

VII. Oddział produkcyjny

Zgodnie z programem Oddział przeprowadzał następujące prace:

1. Kartoteka otworów. W celu rejestracji wszystkich danych, dotyczących odwiertów, oraz zachowania ich dla przyszłości, Oddział opracował projekt takiej kartoteki. Odpowiednie formularze zostały wydrukowane i rozesłane na poszczególne kopalnie, gdzie będą w miarę wynajdywania odnośnych danych wypełniane. W pracy tej Oddział współpracuje z zarządami kopalń, udzielając im informacji i wskazówek, bądź pisemnie, bądź przez swych delegatów. Wykonanie powyższej pracy posiada duże znaczenie, gdyż po zniszczeniu w wielu wypadkach metryk i zapisków szybowych, kartoteka stanie się jedynym źródłem znajomości odwiertów.

Kartoteka jest wykonana w 2-ech egzemplarzach, z których jeden pozostanie na kopalni, drugi zaś umieszczony będzie w archiwum Oddziału.

2. Badanie stanu złóż ropnych oraz zdolności produkcyjnej w Potoku i Krościenku Niżnem.

Praca powyższa prowadzona jest w kierunku ujęcia następujących problemów:

- a) Określenia obecnego stanu złoża oraz ustalenie jego zdolności produkcyjnej. Przy tej sposobności określa się stan zecerpania danego złoża, jego wydajność oraz pozostające jeszcze zapasy ropy.
- b) Zbadanie technicznego stanu urządzeń eksploatacyjnych, sposobów eksploatacji oraz zbadanie przyczyn ich niedomogów.
- c) Badanie stanu zawodnienia kopalni, stwierdzenie jego przyczyn i skutków, oraz ustalenie sposobów jego usunięcia, względnie zmniejszenia.
- d) Określenie sposobu wzmocnienia produkcji kopalni przez: a) usprawnienie urządzeń eksploatacyjnych, b) stosowanie metod sztucznego ożywiania działalności złoża.

W pracach tych Oddział posługuje się zapiskami, obserwacjami, oraz pomiarami przeprowadzonymi aparatem Jakowlewa w poszczególnych otworach. W okresie sprawozdawczym tego rodzaju prace wykonano na kopalni Potok, a dokładne sprawozdanie zostanie wysłane do Dyrekcji Kopalń. Obecnie przeprowadza się powyższe badania na kopalni w Krościenku.

3. Podręcznik dla kursu na majstrów produkcyjnych.

Manuskrypt tego podręcznika został w całości wykonany. Dział pompowania i tłokowania został wzięty ze skryptu prof. Bielskiego, inne opracowane zostały przez niektórych współpracowników Instytutu, oraz członków jego Komisji

Obecnie przystępuje się do sporządzenia rysunków oraz do prac redakcyjnych w celu wydania tegoż podręcznika drukiem.

4. Normy produkcyjne dla poszczególnych kopalń.

Na żądanie Dyrekcji kopalń Oddział współpracował w układaniu projektu norm produkcyjnych dla poszczególnych kopalń. Dysponując odpowiednimi materiałami oraz doświadczeniem swych współpracowników, Oddział wykonał własnymi siłami większą część tej pracy.

5. Badania stanu złóż gazowych na strefie gazowej Sobniów—Rozłoki—Sądkowa.

Wobec twierdzeń, że złoża te są obecnie eksploatowane nieracjonalnie, zebrano na tych kopalniach dane, odnośnie eksploatacji gazu. Te badania pozwoliły ogólnie zorientować się, że obecna eksploatacja złóż gazowych nie powoduje ich dewastacji. Bliższe wskazówki do co dopuszczalnej ilości pobieranego gazu z otworów będą mogły być opracowane dopiero po zakończeniu dokonywanych obecnie pomiarów na poszczególnych otworach.

6. Opracowania w kierunku wznowienia względnie rozszerzenia metod włączania gazu w złoża w Potoku, Turaszówce, Wańkowej.

Zagadnienia powyższe zostały opracowane w Oddziale, a ich rezultaty przedstawione Komisjom. Na podstawie tych prac przystępuje się już w wymienionych miejscowościach do realizacji tej metody.

7. Problem parafinowania otworów.

Studiowano tu odnośną literaturę, oraz zbierano na kopalniach dane z dotychczasowych sposobów rozwiązywania danego zagadnienia i ich wyników. Prace te prowadzone są w dalszym ciągu.

8. W dziale statystycznym prowadzono bieżące prace statystyczne, polegające na rejestrowaniu i zestawieniu nadsyłanych co miesiąc sprawozdań. Ponadto co miesiąc zestawia się do druku w czasopiśmie „Nafta” tabele produkcyjne, wykazy wierceń, stany zatrudnienia itd. W bieżącym półroczu współpracowano również przy wydaniu drukiem biuletynu „Statystyka Naftowa” za lata 1930-1939 i 1939-1941 r.

9. Posiedzenia Komisji Produkcyjnej.

Takich posiedzeń w okresie sprawozdawczym odbyło się dwa, a to: w dniu 24. IV. br. w Krośnie, oraz 11. V. br. na kopalni w Turaszówce. Na posiedzeniach tych przedłożono Komisji szczegółowe sprawozdania z wykonanych prac, przedyskutowano i wyjaśniono poszczególne problemy, oraz ustalono plan i kolejność dalszych prac Oddziału.

Ponadto Oddział współpracował w Komisji Konkursowej na maszt przewoźny; przestudowano i zaopiniowano 11 nadesłanych prac. Oprócz tego wykonano wiele innych prac bieżących i pomocniczych.

VIII. Oddział chemiczno-gazowy

1. W dziale organizacyjnym:

- a) zinwentaryzowano i uporządkowano silnie zdekompletowane przyrządy laboratoryjne i chemikalia. Uzupełniono braki w laboratorium, dokupiono ciężarki wagowe i analityczne, areometry, termometry i inne. Skompletowano aparat do destylacji wody, przygotowano wszystkie mianowane roztwory dla analiz jakościowych. Szkło laboratoryjne zamówiono w Polskich Hutach Szklą, aparaturę żelazną oraz materiały techniczne jak guma surowa, węże gumowe, azbest, masy plastyczne, materiał elektrotechniczny, watę szklaną, korki gumowe, uzyskano w warsztatach mechanicznych w Krośnie.
- b) Uruchomiono uszkodzony w czasie działań wojennych aparat Podbielniaka, zainstalowano dmuchawkę tlenową do obróbki szkła, naprawiono wirówki, zakupiono kompresor powietrzny, kilka kilogramów rtęci, zakupiono częściowo w Krakowie, częściowo na Śląsku niezbędne odczynniki chemiczne. Uzyskano z warsztatów mechanicznych w Krośnie prostownik do ładowania akumulatorów, oraz jeden nowy 6-cio woltowy akumulator.
- c) Opracowano projekty przyrządów pomiarowych elektrycznych i zamówienia przekazano warsztatom mechanicznym w Krośnie.

2. W dziale naukowo-badawczym.

- a) Zmontowano aparaturę do badań przepuszczalności piaskowca dla gazu ziemnego, lekkich węglowodorów, wody i ropy. Przeprowadzono badanie nad wzajemną dyfuzją gazów przez piaskowiec. Badania dotyczyły: metanu, powietrza, metanu i CO_2 . Przeprowadzono badania nad przepuszczalnością piaskowca dla gazu ziemnego przy użyciu niskich ciśnień.
- b) Badano charakterystyki węgla aktywnego dla użytku gazoliniarni. Przeprowadzono badania nad stratami węglowodorów lekkich na kopalni „Alma“ w Równem. Wyniki tych badań są ujęte w osobnym elaboracie.
- d) Zbadano charakterystykę medium chłodzącego $\text{CaCl}_2\text{-MgCl}_2$ dla użytku rafinerii ropy w Gliniku Mariampolskim.
- e) Rozpoczęto prace badawcze nad nową metodą oznaczania strat węglowodorów lekkich w ropie drogą izotermicznej kompresji i ekspansji par. W dziedzinie tej uzyskano szereg rezultatów pomiarowych. W tym dziale Instytut współpracuje z Zakładem Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego (Prof. Estreicher) i Instytutem Badawczym Paliw Syntetycznych (Dr E. Neuman-Pilat i Dr Burstin).

3. W dziale analitycznym:

- a) Wykonano dla użytku Oddziału Geologicznego Z. P. N. 35 analiz wód,
- b) przeprowadzono szczegółowo analizę 3 solanek celem określenia czy się nadają do czasowej fabrykacji soli kuchennej.

c) Wykonano analizę kwasu siarkowego dla użytku władz sowieckich.

4. W dziale gazowym:

- a) współpracowano w organizowaniu Komisji gazowej, która odbyła 2 posiedzenia. Opracowano program prac Komisji gazowej.
- b) Wygłoszono 2 referaty na posiedzeniu Komisji Gazowej:
 - 1) Dotychczasowe rezultaty badań nad oznaczeniem strat węglowodorów lekkich drogą izotermicznej kompresji,
 - 2) Straty węglowodorów lekkich na kopalni „Alma“.
- c) Na zlecenie Komisji Gazowej opracował Inż. W. Kołodziej projekt norm mierzenia gazu za pomocą zwęzek, który został przedyskutowany i uzgodniony na zwołanej w tym celu podkomisji.
- d) Przebadano na szczelność i skontrolowano prawidłowość wykonania 150 instalacji gazowych. Odebrano 116. Przebadano szczelność i skontrolowano prawidłowość wykonania 16 odgałęzień gazowych. Kontrolę przeprowadzono w Krośnie, Iwoniecu, Turaszówce, Potoku, Polance, Zrencinie, Suchodole.
- e) Ułożono instrukcję o obsłudze palników domowych, oraz zebrano częściowo materiał do opracowania norm wykonywania instalacji gazowych.

5. W dziale termicznym:

- a) przeprowadzono prace laboratoryjne nad kamieniem kotłowym, które nasunęły ciekawe wnioski, ujęte w formie osobnego elaboratu oddanego do druku w „Naftie“.

IX. Oddział maszynowo-materiałowy

1. Wobec braku klingerytu skonstruowano uszczelki zastępcze. Uszczelki zostały wykonane jako pierścienie ołowiane w oprawie z dykty. Próba praktycznie wykonana na kopalni Turaszówka na rurociągu parowym 2" przy ciśnieniu roboczym 10 atm. i parze przegrzanej dała wynik pozytywny. Wobec tego Instytut zalecił stosowanie powyższego typu uszczelki dla rurociągów parowych, pary mokrej i przegrzanej dla rurociągów tak ropnych jak i gazowych oraz rurociągów wodnych.
2. Oddano do wykonania projekt ciśnieniomierza wglębnego oraz opracowano teorię eksploatacji złóż ropnych w oparciu o pomiary ciśnienia wglębnego wyżej podanym przyrządem.
3. Przeprowadzono próby z piecem gazowym dla celów kuźniczych. Próby wykazały, że projektowany piec będzie odpowiadał żądaniom, jednak wymaga dalszego opracowania. Napotkało trudności z urządzeniem smoczkowym i z materiałem do budowy pieca.
4. Podjęto prace nad budową analizatora spalin gazu ziemnego. Aparat opiera się na zasadzie dyfuzji. Pracy tej podjęto się z powodu trudności dokładnego oznaczania spalonego metanu przez aparat Orsata, który daje dokładność około 1%,

a wymagana dokładność wynosi 0,1%, co w przeliczeniu na gaz spalony daje około 1% dokładności.

5. Opracowano schematycznie ujęcie gazoliny na kopalniach. Projekt obejmuje silniki hydrauliczne do napędu pomp węglnych, kierat hydrauliczny, odbieralnik i automatyczny stabilizator ropy.
6. Wykonano w warsztacie szereg narzędzi pomocniczych oraz model masztu przewoźnego hydraulicznego. Przeprowadzono znakowanie drutu do aparatu Jakowlewa.
7. Wykonano skalę temperatur odpuszczenia przy hartowaniu według barw nalotów.
8. Komisja warsztatowa opracowała szczegółową nomenklaturę zawodów, a w szczególności: a) nazwę zawodu, b) wykonywane czynności, c) potrzebne kwalifikacje. Nomenklatura została uzgodniona z przepisami ustaw i uwzględnia stan faktyczny. W Komisji brali udział, oprócz normalnego składu, delegaci Cechu Wielkiego i Rady Załogowej.
9. Uzupełniono laboratorium maszynowe przez nabycie:
 - a) kotła lokomobilowego wraz z maszyną parową,
 - b) aparatu do badania korozji,
 - c) elektrycznej szlifierki z 4 tarczami szlifierskimi,
 - d) prasy hydraulicznej do 4 ton,
 - e) szeregu narzędzi i materiałów, jak piłki do żelaza, pilniki, raszple, przecinaki itp.

X. Oddział naukowej organizacji i bezpieczeństwa pracy

W myśl programu wykonano następujące prace:

1. Chronometraż przeciągania pomp węglnych.
Opracowano kwestionariusz zawierający szczegółową analizę pracy przy przeciąganiu pomp i w braku odpowiedniej ilości pracowników w Instytucie rozdano go uczniom Szkoły Naftowej dla zebrania danych na poszczególnych kopalniach. 10 sztuk wypełnionych kwestionariuszy zostało w kwartale sprawozdawczym już oddanych i posłużą do opracowania norm pracy i instrukcji w kwartale III-cim.

2. Przepisy bezpieczeństwa.

Przetłumaczono przepisy górniczo-policyjne niemieckie i rozpoczęto tłumaczenie rosyjskich przepisów bezpieczeństwa pracy. Materiały te będą potrzebne dla kodyfikacji przepisów górniczo-policyjnych.

3. Normalizacja narzędzi i urządzeń wiertniczych.

Zebrano materiał do normalizacji krążków linowych.

4. Poza programem:

Wzięto udział w opracowaniu nomenklatury zawodów wszystkich działów przemysłu naftowego, zestawiono całą nomenklaturę oraz opracowano memoriał w sprawie szkolenia fachowców w przemyśle naftowym.

5. Opracowano ankietę w sprawie skrzynki pomysłów.

6. Konkurs na maszt przewoźny.

Dokonano oceny 11 prac konkursowych oraz przeprowadzono załatwienie sprawy konkursu na podkomisji konkursowej.

W kwartale III-cim przewidziano realizację nagrodzonego masztu.

7. W związku z normalizacją prac w przemyśle naftowym wzięto udział w opracowaniu norm wiertniczych oraz premii dla działu wiertniczego i eksploatacyjnego.

Prace nad oceną masztu przewoźnego oraz nad normami i premiami pochłonęły prawie cały miesiąc maj i czerwiec br.

XI. Sprawy personalne

Z końcem grudnia u. r. w Instytucie było zatrudnionych 8-miu pracowników, z końcem stycznia 21, z końcem czerwca 28. W ciągu półroczia odeszło na Śląsk 6-ciu, 3-ch ubyło z innych powodów. Na ich miejsce przyjęło innych. Z pośród 28 pracowników przypada na siły administracyjne 4 urzędników, 3 pracowników fizycznych, a reszta (21) jest zajęta w Szkole Naftowej i w Oddziałach.

W Instytucie jest zorganizowanych 6 fachowych Komisyj, a to: 1) geologiczna, 2) wiertnicza, 3) produkcyjna, 4) gazowa, 5) warsztatowa, 6) nauczania w Krośnie i w Grabownicy. W Komisjach tych skupia się 46 specjalistów z przemysłu, którzy współpracują ściśle z Instytutem.

Krosno, w sierpniu 1945 r.

Dyrektor Instytutu
Inż. Józef Wojnar

POSIEDZENIE KOMISJI PRODUKCYJNEJ INSTYTUTU NAFTOWEGO

Dnia 19. VI. br. odbyło się na kopalni w Potoku zwyczajne posiedzenie Komisji produkcyjnej pod przewodnictwem inż. M. Fingerchuta. Ze względu na wyjątkowy charakter tego posiedzenia Komisji, zęgnającej w tym dniu swego Przewodniczącego, jako też z uwagi na doniosłość obrad, podajemy w streszczeniu jej przebieg.

Wszystkie posiedzenia Komisji produkcyjnej, zgodnie z uchwałą, odbywają się każdorazowo na tej ko-

palni, której problemy wchodzą w porządek dzienny. Równocześnie są załatwiane i inne bieżące sprawy Oddziału produkcyjnego tutejszego Instytutu Naftowego.

Na posiedzeniu, w którym wzięli udział poza zwyczajnymi członkami Komisji i zaproszeni goście, jak Władze Górnicze, dyrektorzy Zarządu kopalń i sektorów, geolodzy, kierownicy kopalń w Potoku, przed-

stawiciele miejscowej rady zakładowej — rozpatrywano następującą sprawę:

1. Sprawozdanie z działalności Oddziału produkcyjnego za II kwartał 1945 r.
2. Program prac Oddziału na III kwartał,
3. Wybór Podkomisji dla oceny przygotowanego manuskryptu podręcznika dla majstrów produkcyjnych,
4. Referat: „Kopalnia w Potoku i jej problemy eksploatacyjne”,
5. Ocena pomysłu nowego typu „kiwuna”.

Kierownik Oddziału produkcyjnego, inż. Górka, składa sprawozdanie z działalności Oddziału za drugi kwartał br. W sprawozdaniu tym podaje, że Oddział wypełnił w zupełności zakreślony sobie program. Mianowicie wydrukowano i rozesłano na kopalnie formularz dla kartoteki otworów, zbadano złoża ropne oraz zdolności produkcyjne kopalni Potok oraz rozpoczęło takie prace na kopalni w Krościenku, opracowano manuskrypt podręcznika dla kursu na majstrów produkcyjnych, opracowano problem włączania gazu w złoża w Potoku, Turaszowce i Waikowej, opracowano normy produkcyjne na r. 1945 dla poszczególnych kopalń, współpracowano w Komisji dla rozstrzygnięcia konkursu na maszt przewoźny, prowadzono bieżące prace statystyczne oraz sporządzano wykazy statystyczne kopalń naftowych do druku w czasopiśmie „Nafta”.

Następnie inż. Górka przedstawił program prac Oddziału na III kwartał br. apelując do obecnych, aby rozpatrzono powyższy program pod kątem potrzeb przemysłu naftowego. Program ten jest następujący:

1. Praca redakcyjna nad podręcznikiem dla kursu na majstrów produkcyjnych, przygotowanie rysunków oraz wydanie tego podręcznika drukiem.
2. Zmiana konstrukcji aparatu Jakowlewa, dla wykonania dokładnych pomiarów.
3. Pomiary aparatem Jakowlewa w Potoku, Krościenku i Grabownicy.
4. Opracowanie problemu właściwości złoża oraz zdolności produkcyjnej w Krościenku.
4. Opracowanie podstaw dla zaprojektowania odbudowy górniczej w Lipinkach.
6. Miesięczne zestawienia statystyczne dla czasopisma „Nafta” oraz wykonanie bieżących prac statystycznych.

Po dłuższej wyczerpującej dyskusji program powyższy zaaprobowano.

Po przeprowadzeniu wyborów do Podkomisji dla oceny manuskryptu podręcznika dla produkcji, inż. Górka przedstawił w szczegółowym referacie problemy, dotyczące eksploatacji kopalni w Potoku. Po charakterystyce geologicznej podał on stan zecerpania tego złoża, pozostałe zapasy oraz obecny jego potencjał produkcyjny. Następnie wyczerpująco omówił sprawę zawodnienia złóż ropnych oraz środków zaradczych. Szczególnie dokładnie został naświetlony stan urządzeń eksploatacyjnych, ich braki i usterki, jak również poddane zostały analizie sposoby przeprowadzania eksploatacji, magazynowania ropy, gospodarki gazowej itp.

Osobno potraktował referent sprawę regeneracji złoża metodą włączania gazu, proponując wznowienie tej metody na otworach dawniej do tego celu używanych oraz rozszerzenie jej na inne strefy kopalni najbardziej do tego celu nadające się.

Referat ujęty został w ten sposób, że przy omawianiu poszczególnych zagadnień podawano równocześnie tanie i szybkie sposoby usunięcia pewnych niedomogów, względnie przeprowadzenia ulepszeń, popierając to wyliczeniem spodziewanej wskutek tego wyższości w produkcji.

Wnikliwie i starannie przygotowany referat spotkał się z ogólnym uznaniem. Niektóre sprawy poruszane przez referenta poruczone zostały kierownictwu sekcji przez dyrekcję sektora do natychmiastowego zrealizowania. Inne wymagające przygotowań będą przeprowadzone w terminie późniejszym. Ponadto wybrano Podkomisję z członków Zarządu kopalń i Instytutu, celem dokładnego rozpracowania niektórych poważniejszych zagadnień.

Ostatnią sprawą, którą Komisja rozpatrywała, był projekt nowego typu kiwuna pompowego, pomysłu inż. Kruczka. Komisja po zapoznaniu się z powyższym projektem i po przeprowadzeniu dyskusji, projekt ten uznała za nadający się do realizacji.

Dyrekcja Instytutu postanowiła nagrodzić projektodawcę i dopomóc mu w realizacji pomysłu.

Zarówno referat o Potoku jak i „kiwun” będą opublikowane w miesięczniku „Nafta”.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Wznawiając przedwojenną tradycję oraz wypełniając określone statutem cele i zadania, Instytut Naftowy organizuje w grudniu b. r.

DOROCZNY ZJAZD NAFTOWY

Oprócz referatów przewiduje się szereg atrakcyjnych artystycznych i towarzyskich. Termin i miejsce zjazdu oraz inne szczegóły będą omówione na zebraniu Komitetu Zjazdu.

Instytut zwraca się do pracowników naftowych o przygotowanie referatów na zebrania plenarne i poszczególnych Sekcyj Zjazdu.

Instytut Naukowo-Badawczy przemysłu węglowego

Na podstawie uchwały Rady Ministrów powstał w lipcu br. w Katowicach Instytut Naukowo-Badawczy Przemysłu Węglowego.

Według statutu Instytut ten jest instytucją badawczo-naukową przy Centralnym Zarządzie Przemysłu Węglowego, podlegającą Generalnemu Dyrektorowi tego Zarządu.

Zadaniem Instytutu jest:

- przeprowadzenie badań w zakresie robót górniczych, mechanizacji górniczej, wzbogacenia, petrografii i technologii chemicznej węgla, które to zadania mają na celu najlepsze wykorzystanie posiadanych zasobów węgla, ulepszanie metod pracy w tej dziedzinie, stwierdzanie podstaw dla powstania nowych gałęzi przemysłu i ciągłym dążeniu do najpełniejszego rozwoju gospodarki narodowej;
- przeprowadzenie ekspertyz i zleconych prac technicznych;
- podwyższanie poziomu wiedzy fachowej personelu technicznego zakładów górniczych przez wydawnictwa fachowe dla inżynierów i techników oraz dla górników, urządzenie kursów, odczytów itp.;
- przygotowanie młodszych sił technicznych, wyspecjalizowanych dla zakładów przemysłowych przez przejściowe zatrudnienie w Instytucie inżynierów i techników po ukończeniu studiów.

Prace Instytutu wykonywane są w Działach:

- robót górniczych
- mechanizacji górniczej
- wzbogacenia i petrografii węgla
- przeróbki chemicznej węgla.

Działy powyższe stanowią samodzielne jednostki administracyjne w zakresie prowadzenia prac badawczych w ramach planu i budżetu ustalonych przez Radę Naukową.

Na czele działów Instytutu stoją Dyrektorzy, mianowani przez C. Z. P. W. na wniosek Rady Naukowej. Są oni zupełnie samodzielni w zakresie wyboru tematów i sposobów ich rozwiązania w ramach planu i budżetu ustalonego przez Radę Naukową. Dyrektorzy działów mają prawo przyjmowania współpracowników naukowych i sił technicznych. Preliminarz wydatków pokrywa przemysł węglowy bądź bezpośrednio, bądź pośrednio przez opłaty za wykonywane analizy, ekspertyzy, prace zleczone oraz inne świadczenia naukowe. Budżet Instytutu zatwierdza Generalny Dyrektor C. Z. P. W.

Oprócz Rady Naukowej składającej się z 12 członków, która się zbiera raz na rok, organami Instytutu są Zarząd i Komitety Ścisłe. Zadaniem Komitetów Ścisłych jest rozpatrywanie i zatwierdzanie preliminarza budżetowego danego działu, programu pracy oraz programu realizacji prac badawczych i sprawozdań z tych prac.

Zarząd Instytutu stanowią Dyrektorzy Oddziałów Instytutu i Dyrektor Instytutu Naukowego jako przewodniczący Zarządu. Zadaniem Zarządu jest koordynowanie prac poszczególnych działów w zakresie badawczym i administracyjnym.

Dyrektor Instytutu reprezentuje Instytut na zebraniach, oraz w stosunku do C. Z. P. W., przewodniczy zebraniom Zarządu, uzgadniając ewentualne różnice zdań, organizuje i prowadzi wydawnictwa naukowe oraz załatwia sprawy finansowe i ogólne Instytutu. Ponadto Dyrektor nawiązuje kontakt z uczonymi, pracującymi w danej dziedzinie wiedzy tak na terenie Rzeczypospolitej, jak również w ramach międzynarodowej wymiany myśli (zjazdy, konferencje itp.).

Instytut Naftowy mający identyczne zadania w Przemysle Naftowym wyraża prawdziwą radość z powodu powstania Instytutu Naukowo-Badawczego dla Przemysłu Węglowego, życzy nowopowstałej instytucji pomyślnego rozwoju i pięknych rezultatów prac oraz wyraża szczerze życzenia jaknajściślejszej współpracy dla podniesienia techniki i rozwoju naszych siostrzanych przemysłów.

Czasopismo „Przegląd górniczy”

W lipcu br. ukazał się pierwszy podwójny (1—2) numer miesięcznika „Przegląd górniczy”, wydawany w Katowicach nakładem Centralnego Zarządu Przemysłu Węglowego w miejsce przedwojennego Przeglądu Górniczo-Hutniczego. Numer ten zawiera następujące artykuły:

- Inż. Bolesław Krupiński — Zamiast wstępu.
- Dr inż. Karol Bohdanowicz — Zjawiska katalityczne w świecie nieorganicznym.
- Dr inż. Witold Budryk — Nowe drogi określania pożaru w przestrzeni otamowanej.
- Inż. Jan Blitek — Forma władania przemysłem węglowym.
- Inż. Władysław Olezakowski — Górnicze wyścigi skipowe.
- Pierwszy Ogólnopolski Zjazd Pracowników Przemysłu Węglowego.
- Statystyka.

W sierpniu br. wyszedł 3-ci numer tego czasopisma. Na treść tego numeru składają się artykuły:

- Inż. Jan Blitek — Ogólne organizacyjne urządzenia w przemyśle węglowym.
- Inż. Stanisław Wilk — Wyznaczanie wysokości premii od wydobycia w górnictwie węglowym.
- Polskie zagłębie Dolno-Śląskie:
- Inż. Bolesław Krupiński — Polski przemysł węglowy na nowych drogach.
- Instytut Naukowo-Badawczy Przemysłu Węglowego.
- Przemówienie Min. Przem. Minca na ogólnokrajowej Konferencji Przemysłowej w czerwcu 1915r.
- Prasa fachowa.
- Statystyka.

Zarówno 1—2 jak i 3-ci numer tego miesięcznika zawierają niezwykle cenne wiadomości fachowe i naukowe, które — nie wątpimy — zainteresują szerokie kółka pracowników naftowych. Redakcja mieści się w Katowicach przy ul. Powstańców 46. Cena 1-go numeru wynosi 50 zł, 2-go — 30 zł, prenumeratę można wpłacić na konto PKO III 4120.

Witając z prawdziwym uznaniem pojawienie się tego czasopisma, odzwierciedlającego stan techniczny oraz naukowe dążenia i osiągnięcia w polskim węglu, stanowiącym najpoważniejszą gałąź przemysłu w odrodzonej Polsce — życzymy Redakcji jaknajpomyślniejszego rozwoju oraz przesyłamy górnicze

„Szcześć Boże!”

I krajowy zjazd Związku Naftowców

W dniach 4 i 5 sierpnia br. w Krakowie odbył się Zjazd delegatów Zw. Zaw. Prac. Przem. Naft. w Polsce. Mimo ciężkich warunków komunikacyjnych delegaci przybyli na Zjazd prawie w 100%. Świadczy to o wysokim wyrobieniu organizacyjnym delegatów z jednej, a o wydatnej pomocy dyrektorów, Naczelnego i poszczególnych Zjednoczeń z drugiej strony, którzy dali do dyspozycji Związkowi samochody, przy pomocy których delegaci mogli z najbardziej oddalonych miejscowości przybyć na czas do Krakowa.

Zjazd otworzył krótkim przemówieniem sekretarz Okręgowego Zarządu ob. Jerzyk Emil, witając obecnych na sali przedstawicieli Władz, Partii, C. K. Z. Z. i O. K. Z. Z., życząc delegatom owocnych obrad.

Wybrano Prezydium Zjazdu, do którego został powołany obok Wł. Kobaka i innych, także Gen. Dyr. inż. Winkler.

Po przesunięciu pewnych punktów porządku obrad, nastąpiły powitania. Imieniem C. K. W. P. P. S. witął Zjazd ob. Motyka, imieniem K. C. P. P. R. — ob. Kowalski, imieniem C. K. Z. Z. — ob. Sadło Genowefa, imieniem O. K. Z. Z. — ob. Kowalczyk. Następnie Okręg. Inspektor Pracy, ob. Korkiewicz.

Gen. Dyr. inż. Winkler witął serdecznie Zjazd imieniem Ministerstwa Przem. i C. Z. P. P. P. Imieniem wszystkich Zjednoczeń przemysłu naftowego składał życzenia Zjazdowi dyr. inż. Fingerehut. Zostały również wysłane depesze hołdownicze do prezydenta Bieruta, Premiera Osóbki-Morawskiego, Marszałka Rolizymierskiego i Min. Przemysłu ob. Minca.

Odczytano telegram od Ministra Pracy i Opieki Społecznej, ob. Stańczyka, który życzy Zjazdowi owocnych obrad, nie mogąc osobiście wziąć udziału w Zjeździe z powodu wyjazdu służbowego do Londynu. Dłuższy referat o sytuacji gospodarczej i politycznej wygłosił ob. Kowalski, który wskazał na momenty historyczne, jakie poprzedziły wybuch obecnej wojny. Następnie poruszył zagadnienia związane z przebudową polityczną i społeczną naszej Odrodzonej Ojczyzny, mówiąc równocześnie o obowiązkach, jakie klasa robotnicza ma do wypełnienia w tak ważnej a niezwykle ciężkiej sytuacji gospodarczej, w jakiej znajduje się nasze wyniszczone wojną i ograbione przez okupację Państwo Polskie. Mówca apelował do delegatów Zjazdu, aby bacznie śledzili bieg wypadków, jakie obecnie mają miejsce, gdyż nie może powtórzyć się taka sytuacja, aby wydarło znowu władzę z rąk przedstawicieli ludu pracującego. Robotnicy wiedzą jaką potężną bronią jest Demokracja w walce o sprawiedliwość społeczną, nigdy nie pozwolą na to, aby wrogowie tejże odnieśli zwycięstwo.

Następnie przemawiał ob. Oryński, na temat „Rola Związków Zaw. w dobie obecnej“. W referacie swoim mówca wskazał na różnice i analogie obecnych związków Zaw. do okresu przedwojennego. Związki Zawodowe mają, oprócz obrony interesów swoich członków, troszczyć się również o rentowność przedsiębiorstwa, która może być zwiększona przez lepszą wydajność pracy, na skutek zastosowania norm i premii, które będą bodźcem do intensywniejszego i bardziej sumiennego wypełniania obowiązków. Im większa wydajność pracy, tym więcej będzie towarów na rynku, tym lepsza będzie zapłata. Poza tym mówca pod-

kreślił jak olbrzymią rolę odgrywają Związki Zawodowe obecnie przy budowaniu naszego demokratycznego Państwa Polskiego. Wskazał również na prawo Związku Zawodowego do kontroli działalności i gospodarki poszczególnych gałęzi przemysłu oraz na ważną instytucję, jaką Zw. Zaw. mają w swej dyspozycji, tj. Rady Zakładowe. Związki Zawodowe są współgospodarzami nowego Państwa Polskiego i dlatego nie należy bagatelizować sobie znaczenia i roli, jakie obecnie spełniają Związki Zawodowe. Przy tej sposobności mówca poruszył sprawę tak zwanej bezpartyjności Związków.

Związki Zawodowe są faktycznie bezpartyjne, jednak trzon organizacyjny tychże składa się przede wszystkim z przedstawicieli partii politycznych robotniczych, tj. P. P. R. i P. P. S.

Mowcy nagrodzeni zostali przez delegatów hucznymi oklaskami.

Następnie dokonano wyboru Komisji Mandatowej, Statutowej, Wnioskowej i Małki.

Po wyborach komisji złożone zostały sprawozdania. Sekretarz Zarz. Okręg. ob. Jerzyk Emil złożył dłuższe sprawozdanie z dotychczasowej działalności, z której wynika, że mimo bardzo trudnych warunków komunikacyjnych, dotychczasowa praca ustępującego Zarządu dała już bodajże skromne wyniki. Następnie skarbnik ob. Bęben Edward złożył sprawozdanie kasowe, z którego wynika, że z każdym miesiącem wpływy z tytułu wkładek wzrastają, co świadczy o wzroście oddziałów płacących wkładki do Zarz. Zw. Członek Komisji Rewizyjnej, ob. Kochański Stanisław, postawił wniosek o udzielenie ustępującemu Zarządowi absolutorium, stwierdzając, że praca dotychczasowego Zarządu Zw. była prowadzona dobrze w imię interesów członków. Wniosek o udzielenie absolutorium został uchwalony jednogłośnie. Poczem rozpoczęto dyskusję. W dyskusji poszczególni delegaci wypowiadali się na tematy poruszone w referatach, żywo interesując się zagadnieniami, które obecnie są najbardziej aktualne.

Trzeba zaznaczyć, że obok troski o kwestie aprowizacyjną i wynagrodzenie za wykonaną pracę, niemięszą troskę stanowił brak materiałów technicznych, przeszkód transportowych itp., które utrudniają należyty rozwój przemysłu naftowego.

Poziom dyskusji był istotnie bardzo poważny. Po przerwie obiadowej pracowały jedynie tylko Komisje. Na tym zakończył się pierwszy dzień obrad.

W niedzielę obrady Zjazdu rozpoczęły się o godz. 10-tej rano referatem sekr. Okręgowego Zarządu ob. Jerzyka Emila pt. „Przemysł naftowy w Polsce w obecnych warunkach“. Następnie ob. Przybyło Jan i Bęben Edward zreferowali sprawy remontu i budowy domów Ludowych w przemyśle naftowym. Po wygłoszonych referatach toczyła się w dalszym ciągu dyskusja.

W drugim dniu obrad Zjazd został zaszczycony obecnością Wiceministra Przemysłu ob. Rumińskiego, który z wielką uwagą przysłuchiwał się wywodom delegatów, zabierających głos w dyskusji, notując sobie ważniejsze momenty z przemówień.

Po wyczerpaniu dyskusji, w której również zabierali głos Nacz. Dyr. Winkler, Dyr. Karczewski, Dyr. Fingerehut, Dr Duch i inni, odpowiadał wiceminister ob.

Rumiński. Wiceminister nakreślił plan opracowany przez Min. Przem. dla poszczególnych galezi przemysłu. Nasławił także obecną sytuację aprowizacyjno-gospodarczą, która z dnia na dzień zmienia się na lepsze, podkreślając, że tylko ofiarność i sumienne wykonywanie swych obowiązków każdego obywatela może ten proces przyspieszyć. Wskazał również na niedociągnięcia i zaniedbanie niektórych ważnych spraw, których Związek nie dopilnował we właściwym czasie. Omówił bardzo szeroko kwestię przerzucenia 300 pracowników umysłowych z przem. naft. na Zachód, którzy muszą odejść, aby zasilić elementem polskim tereny nowozdobycie oraz zapełnić luki, które posiada przemysł górniczo-lutniczy. W sprawie różnego rodzaju próśb i interpelacyj wiceminister przyrzekł załatwić te, które należą do jego kompetencji.

Kończąc swoją odpowiedź, zaznaczył, że w przemyśle naftowym mają być przedstawionych do nagrody 1000 ludzi, a to: 100 pracowników umysłowych i 900 fizycznych.

Następnie złożyły sprawozdania: komisja mandatowa i statutowa. Poczem Komisja Wnioskowa przedłożyła Prezydium Zjazdu wnioski opracowane przez delegatów i czl. Zarz. Okręg., które w większości zostały przez Zjazd bez zmian uchwalone.

Prezydium Zarządu Głównego ukonstytuowało się w następującym składzie:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Boehenski Kazimierz | przewodniczący |
| 2. Bazan Kazimierz | zastępca przewodniczącego |
| 3. Przybyło Jan | zastępca przewodniczącego |
| 4. Jerzyk Emil | sekretarz generalny |
| 5. Chomiszczak Józef | zastępca sekretarza gener. |
| 6. Beben Edward | skarbnik Zarz. Głównego |
| 7. Klar Stanisław | zastępca skarbnika |

Jerzyk Emil

Normy zamykania wody w odwiertach

Okręgowy Urząd Górniczy w Krośnie wydał ostatnio okólnik normujący sprawę jednolitego zamykania wód w nowowierconych otworach. Normy te są następujące:

1. Zamknięcie każdej wody winno nastąpić natychmiast po przebicciu warstw wodonośnych i po nawierceniu pokładu nadającego się do dokonania w nim zamknięcia.
2. Do każdego zamknięcia wody winny być użyte rury odpowiadające swą wytrzymałością na zgniecenie ciśnieniu, jakie na nie wywiera słup wody tymi rurami zamknięty.
3. Rury, którymi dokonano zamknięcia wody, nie mogą być bez zezwolenia Urzędu Górniczego wyciągnięte.
4. Przed postawieniem rur dla zamknięcia wody, winien znawca-geolog zbadać, czy pokłady wodonośne zostały rzeczywiście przewiercone i czy pokład, w którym dokonane ma być zamknięcie wody, nadaje się do tego celu. Okoliczności te winien on stwierdzić pisemnie.
5. O ile odwierty, czy to będące w ruchu, czy też zastanowione przewierciły już pokłady nadające się do zamknięcia wody, nie dokonawszy jej zamknięcia, Urząd Górniczy zastrzega sobie prawo

wydania odpowiednich zarządzeń w celu zapobieżenia skutkom ujemnego oddziaływania wody na pokłady ropo- i gazonośne.

5. W przyszłości, w otworach wierconych będzie przy każdej zmianie rur przeprowadzona kontrola, czy w danym odwiercie nie ma przypływu wody. Przed przeprowadzeniem tej kontroli jest niedopuszczalnym rurowanie odwiertu nową dysmją poniżej buta ostatniej tury rur.

Umowa zbiorowa

W dniu 19 sierpnia br. został podpisany nowy Układ Zbiorowy Pracy dla Przemysłu Naftowego.

Układem powyższym uległ znacznej poprawie los około 10000 rzeszy pracowników przemysłu naftowego. Poniżej podano najważniejsze postanowienia układu.

Przyjmowanie do pracy i zwalnianie z pracy odbywać się będzie po wspólnym porozumieniu się Administracji z Radą Zakładową. Za pracę, oprócz wynagrodzeń zasadniczych, ujętych 18-ma kategoriami od 2 zł do 8,30 zł za godzinę dla pracowników fizycznych i od 760 zł do 2640 zł miesięcznie dla pracowników umysłowych, są przewidziane premie za wykonanie ustalonych norm.

Za pracę w godzinach nadliczbowych, jak również za pracę w specjalnie ciężkich warunkach, przewidziano specjalne dodatki.

Za wyjazdy i rozłąkę z rodziną w wypadku przeniesienia pracownika otrzymuje on diety.

Czas pracy wynosi 46 godzin tygodniowo.

Urlopy dla pracowników wyrażają się cyfrą od 8 dni do 1-go miesiąca, w zależności od ilości lat pracy zawodowej.

Dla wielu kategorii pracowników przewidziano również ubrania ochronne.

Dla pracowników rodzinnych uzyskano dodatek socjalny za każdy przepracowany dzień, w wysokości 2 zł na żonę i 1,20 zł na każde dziecko oraz zwrot czesnego za dzieci uczęszczające do szkół. Ponadto zabezpieczono zaopatrywanie pracowników w żywność, odzież, opał i światło.

Pracownikowi przysługuje mieszkanie, względnie rełutum mieszkaniowe w wysokości 40 zł dla rodzinnych i 20 zł dla nierodzinnych miesięcznie.

Zjazd Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych

Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techn. San. organizuje we wrześniu swój pierwszy po wojnie Zjazd. Komitet Organizacyjny Sekcji Gazowej zaprasza wszystkich zainteresowanych do przygotowania referatów z dziedziny odbudowy, techniki i przyszłości przemysłu gazu ziemnego oraz zgłaszanie tychże do Oddziału w Mościcach. W zgłoszeniach tych należy podać: Nazwisko referenta, tytuł referatu, czas potrzebny na wygłoszenie referatu, czy jest przewidywana dyskusja.

Miejsce i dokładny termin Zjazdu zostaną podane terminie późniejszym.