

NAFTA

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

REDAGUJE INSTYTUT NAFTOWY

Rok I.

25 czerwca 1945 r.

Nr 1

OD WYDAWNICTWA

Prawie 6 lat mija od momentu ukazania się ostatniego numeru fachowych pism poświęconych sprawom przemysłu naftowego. Pism tych mieliśmy cztery, a to „Przemysł Naftowy”, dwutygodnik, który był organem Krajowego Towarzystwa Naftowego, „Miesięcznik Statystyczny”, wydawany przez Polski Eksport Naftowy, „Kopalnictwo Naftowe w Polsce”, wydawane przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu, i Karpacki Instytut Geologiczno-Naftowy oraz miesięcznik „Nafta”, organ czystych producentów.

W ciągu tych 6-ciu lat dokonały się w naszej rzeczywistości przemiany, których doniosłość trudno w tej chwili ogarnąć. Z naszych szeregów ubyło wielu dzielnych pracowników, nasze warsztaty pracy zostały zniszczone wskutek działań wojennych, mienie idące w dziesiątki milionów złotych zostało zrabowane przez okupanta.

Stajemy u progu nowej ery, mając $\frac{1}{5}$ produkcji ropnej przedwojennej, złoża zniszczone lub wyczerpane, rafinerie zdewastowane.

Już obecnie mając nikły park samochodowy, Polska nie jest samowystarczalna pod względem pokrycia zapotrzebowania na materiały pędne.

Czekają nas olbrzymie problemy do rozwiązania, zracjonalizowanie wydobycia ropy i gazu, zapobieżenie dalszemu spadkowi produkcji, odbudowa zrujnowanych zakładów przerobczych; po wykorzystaniu wszystkich możliwości w oparciu o rezerwy krajowe, zorganizowanie importu ropy i postawienie nowych rafinerii ropę tę przerabiających. — Wreszcie bodaj najważniejszym naszym zadaniem jest problem paliw syntetycznych.

Na wszystkich tych polach czeka nas ogrom pracy; z entuzjazmem i wiarą w zwycięstwo pójdziemy — technicy, administratorzy i handlowcy, ramię przy ramieniu do walki z piętrzącymi się trudnościami. W tym stanie rzeczy powołanie do życia fachowego pisma w dziedzinie nafty przychodzi nad wyraz na czas. Niewątpliwie będzie ono dźwignią pomocy w naszej pracy, ułatwi wymianę myśli, podniesie inwencję, zapłodni umysły, zachęci do wysiłku, da przegląd zdobyczy i osiągniętych rezultatów, zaznajomi z postęпами w dziedzinie naftowej za granicą.

Na temat doniosłości zadań stojących przed redakcją niniejszego pisma nie ma celu się rozwodzić. Tych kilka słów wyżej podanych dyspozycji ilustruje zakres działalności i rolę, którą to pismo ma odegrać.

Zdajemy sobie wszyscy sprawę, w jak ciężkich warunkach zaczyna niniejsze wydawnictwo swój debiut. Nie powinno to redakcji odstraszać ani zniechęcać.

W pracy tej musimy więc wszyscy wziąć udział, by zapewnić rozwój tego pisma, które będzie zwierciadłem naszej zdolności, energii i zapału. — Starajmy się, abyśmy nie potrzebowali się wstydzić naszego odbicia. — Życzliwa i gorliwa współpraca, rzeczowa krytyka winna stać się naszą dewizą.

Pismo to niechaj nie tylko wypełni lukę powstałą wskutek zwinięcia wydawnictw na wstępie podanych, niechaj podtrzymuje tradycję poprzednich, a nawet zakres działania rozszerzy i pogłębi, przyczyniając się w pełni do dobra naszej sprawy i umiłowanego przez nas przemysłu.

Zwracając się z apelem do najszerzych kół fachowców naftowych i gałęzi pokrewnych o poparcie moralne, wyrażamy radość z powodu pojawienia się tego wydawnictwa, któremu życzymy jak najpiękniejszego rozwoju i najobfitszego plonu!

Naczelnia Dyrekcja Centr. Zarządu Przemysłu Paliw Płynnych

Dr Inż. JÓZEF WINKLER

L. 2. 2093

Inż. Maksymilian Fingerczul

CI, KTÓRZY ODESZLI

Jak Feniks z popiołów, tak powstał po straszliwej zawierusze wojennej z gruzów i popiołów pożogi nasz przemysł naftowy odrodzonej Polski.

Powstał i żyje, pracuje wbrew przewidywaniom pesymistów, którym się wydawało, że okupant niemiecki pogrzebał go na wieki.

Na tej ziemi krwi i łez, zgliszcz i pożarów, wykuwa się wielkie dzieło przyszłości, na użyźnionej przez ciała ludzkie ziemi, ciała jej pracowników, zakwitła praca twórcza, biją świdy w łono naszej matki ziemi i śpiewają chwałę tym, co odeszli.

Przerzedziły się nasze szeregi, odeszła od nas wielka liczba Kolegów — pracowników fizycznych i umysłowych, pomarli z trudów i niewygód, zginęli w najnowszej zdobyczy kulturalnej 20 wieku — obozach koncentracyjnych, pomordowali ich siepacze niemieccy. — Brak nam ich bardzo, bo pracy mamy moc, musimy budować, tworzyć, wskrzeszać z ruin nowy polski przemysł naftowy, zakasać rękawy i pracować, pracować, pracować.

Oni odeszli, a pozostał wielki, niewidzialny łańcuch, który nas z nimi łączy, pozostała duchowa spójnia i miłość dla naszej ziemi, w której Oni na wieki spoczęli, a my na niej dalej pracujemy, kontynuując Ich Dzieło i dając tem świadectwo nieśmiertelności polskiej duszy i ducha.

Odeszły ciała, ale duch z nami został — ten niepokojny duch poszukiwacz, duch wysiłku i pracy twórczej i on jest z nami i każe nam w dalszym ciągu bez przerwy pełać naprzód ciężką łazdkę naftowego żywota, ku chwale Ojczyzny.

Czytając to krótkie wspomnienie, skupmy nasze myśli i skierujmy je ku tym, którzy odeszli, ku tej setce prawie ludzi, którzy podczas wojny szeregi nasze opuścili. Byli między nimi i męczennicy — bohaterowie, jak śp. Inż. Madejewski Ludwik, rozstrzelany przez Niemców, Inż. Żmigrodzki Alojzy i Inż. Zborowski Józef, zamordowani przez Banderowców, Inż. Machnicki Józef rozstrzelany przez Niemców i duże grono naszych Kolegów, pracowników fizycznych, bojowników o demokrację i prawa robotnika, jak Moron Jan, Przewłocki Feliks, Trunkwaller Jan, Pilech Karol i inni.

Odeszli, ale żyją w naszych sercach, ci bohaterowie legendy naftowej i żyć będą zawsze, gdyż ich krew i ofiara użyźniła nasze pole pracy. — Żal i smutek mieszać się musi z uczuciem dumy i radości, że takich mamy ludzi, którzy swymi ciałami dali fundament pod polską nieśmiertelność.

Pamiętajmy o nich, niech Ich postacie będą zawsze żywe w naszej pamięci, wdzięczność nasza niech idzie za Nimi w zaświaty i ślubujmy wierność Ich ideałom, wierność naszej kochanej polskiej nauce. — Cześć Ich pamięci! Cześć pamięci Ich rodzin, które często

dzieliły Ich los, stając się współmęczennikami wspólnej sprawy.

— Nie sposób jest w obecnej chwili wymienić wszystkich naucearzy, którzy odeszli od nas w czasie wojny, wymienimy tylko niektórych:

Biały Jan, wiertacz

Inż. Bielski Zygmunt, prof. Akademii Górniczej,

Bigos Jan, robotnik, zginął podczas pracy od miny,

Inż. Biluchowski Zygmunt, dyrektor „Polminu”,

Chaja Józef, lokarz, działacz ruchu robotniczego,

Dembniewski Adam, kierownik ruchu gazowego, zginął podczas pracy od miny,

Inż. Fabiański Julian, prof. Politechniki Lwowskiej,

Foremny Józef, robotnik,

Inż. Gajl Józef, dyrektor Konce. Nafl. „Małopolska”,

Inż. Kamiński Wiktor, kierownik ruchu gazowego,

Inż. Koczarski Henryk, dyrektor Państw. Urzędu Naftowego,

Krebs Edward, dyr. Koncernu „Małopolska”,

Kula Franciszek, wiertacz,

Inż. Metzis Józef, dyrektor rafinerii „Galicja”,

Michalos Józef, kowal, działacz zawodowy,

Inż. Mokry Julian, prezes Wyższego Urzędu Górniczego,

Inż. Morawski Bronisław, naczelnik Okr. Urzędu Górniczego,

Inż. Nowakowski Aleksander, dyrektor kopalni,

Paszkowski Adam, przemysłowiec,

Dr Inż. Piłal Stanisław, profesor Politechniki Lwowskiej,

Rappe Artur, dyrektor kopalni,

Inż. Rzewuski Tadeusz, kierownik gazoliniarni,

Sarnecki Mieczysław, ślusarz,

Sulimirski Wit, przemysłowiec,

Wilczak Wojciech, palacz,

Dr Inż. Witkiewicz Roman, profesor Politechniki Lwowskiej,

Welcer Franciszek, motorowy i zdolny organizator zawodowy.

Składamy hold prochom naszych niezapomnianych Kolegów naftowców!

Cześć Ich pamięci!

UTWORZENIE INSTYTUTU NAFTOWEGO

Z inicjatywy Inż. Wojnara Józefa, w styczniu 1945 r. został utworzony Instytut Naftowy w Krośnie. Uroczystość otwarcia Instytutu odbyła się dnia 7. stycznia br. Na uroczystość złożyły się dwie części: część oficjalna obejmowała referat Inż. J. Wojnara na temat zadań Instytutu i kilka referatów technicznych dla wypełnienia 5-letniej luki w postępie i dorobku technicznym w przemyśle naftowym, oraz część towarzyską z bankietem.

Dzięki materialnemu i moralnemu poparciu całej imprezy przez Naczelnego Dyrektora ówczesnego Państwowego Urzędu Naftowego, Dra Inż. J. Winklera — któremu głównie Instytut zawdzięcza swe powstanie, uroczystość miała charakter bardzo podniosły i reprezentacyjny. Organizacją zebrania towarzyskiego i bankietem zajmował się Komitet złożony głównie z pań, z Dyr. Stanisławem Karczewskim na czele, który również nie szczędził trudów i środków i dzięki któremu ta część uroczystości wypadła niezwykle okazale.

Otwarcie Instytutu i Szkoły Naftowej, jako jednego z Oddziałów Instytutu, nastąpiło w obecności przedstawicieli Ministerstwa Przemysłu, władz samorządowych, prasy, sfer naukowych i naftowych. Około 200 osób wzięło udział w podniosłej uroczystości. O godz. 9.30 w Domu Robotniczym dokonano otwarcia Szkoły Naftowej. Powitalne przemówienie wygłosił Naczelnny Dyrektor P.U.N. Dr J. Winkler, poczem odczytano statut Szkoły Naftowej. Z kolei rozpoczęły się egzaminy uczniów, uczestnicy zaś uroczystości udali się

gremialnie do gmachu Instytutu Naftowego. Tu imieniem Ministerstwa Przemysłu przemówił Inż. Ciszewski, podkreślając z uznaniem piękną inicjatywę utworzenia Instytutu Naftowego. Następnie krótki zarys historii rozwoju przemysłu naftowego w Polsce podał Dyr. P.U.N. Inż. Fingerhut, poczem Dyrektor Instytutu Naftowego, Inż. Wojnar, wygłosił referat p.t. „Cele i zadania Instytutu Naftowego i rola prac naukowo-badawczych”.

Z kolei wygłoszono odczyty na temat „Postępy i udoskonalenia w przemyśle naftowym w ostatnim 5-cioleciu w Polsce i zagranicą”. Poszczególne referenci różnych działów omówili wyczerpująco zmiany, jakie zaszły w przemyśle naftowym w ostatnich latach.

I tak dział geologii referował naczelnny geolog P.U.N. Inż. J. Obtułowicz,

wiertnictwo — Dyrektor Sektoru Krosno, Inż. A. Kollowski,

eksploatację ropy — Inż. W. Kulczycki, zast. dyr. P.U.N.

przeróbkę ropy — Nacz. Dyrektor P.U.N. Dr Inż. J. Winkler

gazownictwo — Kier. Działu przeróbki gazu Inst. Naft. Inż. Z. Ziółkowski.

Po referatach o godz. 15-tej tego dnia uczestnicy uroczystości wzięli udział we wspólnym zebraniu towarzyskim, które wśród miłego nastroju przeciągnęło się do późnej nocy.

Stanisław Mazurkiewicz

Inż. Józef Wojnar
Dyrektor Instytutu Naftowego

CELE I ZADANIA INSTYTUTU NAFTOWEGO ORAZ ROLA PRAC NAUKOWO-BADAWCZYCH

Przemówienie wygłoszone w styczniu 1945 r. na otwarciu Instytutu Naftowego

Na I-szym Zjeździe Naftowym w r. 1927 uchwalono rezolucję, zalecającą utworzenie Instytutu Naftowego. Rezolucję tę uchwalono ponownie na III Zjeździe Naftowym w r. 1930 po referacie prof. Dr. Wilkiewicza p.t. „Nauka a przemysł naftowy”. W następnych latach i na następnych Zjazdach Naftowych rezolucja w tej sprawie była z zapalem powtarzana kilkakrotnie. Mimo to, mimo powszechnego przekonania o potrzebie utworzenia Instytutu Naftowego — nie doczekał się on realizacji. Znalazło to jedynie słaby odbłask w zmianie nazwy ówczesnej Karpackiej Stacji Geologicznej na Karpacki Instytut Geologiczno-Naftowy — w zmianie nazwy ówczesnej Komisji Technicznej przy Okręgowym Urzędzie Górniczym w Jasle na Instytut Przemysłu Naftowego w Krośnie — obydwa placówki pracujące wyłącznie, lub prawie wy-

łącznie (w Krośnie) w dziedzinie geologii naftowej. Znalazło to oddźwięk w projekcie nowej ustawy naftowej, w której przewidziano 1% brutto od produkcji ropy na cele — między innymi — naukowo-badawcze i na Instytut Naftowy; — ustawa naftowa — a z nią i Instytut Naftowy nie zostały wprowadzone w życie.

Być może jedną z przyczyn tego — tłumaczoną pozornie brakiem środków finansowych — były obawy zagranicznego kapitału przed zbyt daleko idącymi, a sprzecznymi interesami firm zagranicznych — zaleceniami i wskazaniem Instytutu, były obawy przed ingerencją takiej instytucji na czynniki rządowe, które nie pokrywałyby się z interesami firm. Większość firm naftowych — poza nielicznym drobnym i słabym kapitałem krajowym — traktowała Polskę

i włożony w polski przemysł naftowy kapitał — jako przedstawicielstwo swych interesów w skali światowej, jako czynnik mogący mieć decydujący wpływ na import zagranicznych produktów naftowych do Polski z chwilą wyczerpania się naszych znanych złóż naftowych, względnie z chwilą wzrostu wewnętrznego zużycia tych produktów w Polsce.

Wobec takiego stanu rzeczy polscy inżynierowie i technicy radzili sobie jak umieli. Mimo trudności finansowych, mimo wyraźnej niechęci kapitału zagranicznego — dzięki ofiarnej pracy części pracowników naftowych — możemy się poszczycić niepoślednimi rezultatami naukowo-badawczymi. Takie prace jak: „Wpływ drgań żerdzi na postęp wiercenia” krosnianina Dra Jamroza, „Wpływ kształtu świdra, wpływ koła zamachowego na efekt wiercenia” inż. Tokarzewskiego — należą do epokowych. Wydane książki w przedplacie — bo nie było funduszy na ich wydawnictwo — „Racjonalizacja i normalizacja żurawia kombinowanego, linowożerdziowego” — „Pompowanie ropy z głębokich otworów” — „Gospodarka złożem ropnym” — „Technik Naftowy” — „Atlas narzędzi wiertniczych” — napawają nas dumą. Zbiórka bezinteresowna praca przy wydawnictwie „Podręcznika Naftowego”, którego autorem jest kilkunastu inżynierów naftowych, jest naszą chlubą; podręcznik ten jest, śmiało można powiedzieć, najlepszym podręcznikiem naftowym na świecie — zwłaszcza zaś w zakresie wiercenia udarowego, w którym zdobyliśmy mistrzostwo świata. Duża ilość referatów na Zjazdy Naftowe — artykułów w dwutygodniku „Przemysł Naftowy” i „Nafta” — wszystkie opracowane bezpłatnie — oto świadectwa i dowody ofiarnej pracy polskich techników i inżynierów. Ale nie wszystkie prace ujrzały światło dzienne, bo nie wszystkie odpowiadały interesom kapitału. Często najlepsze zalecenia jako rezultaty prac naukowo-badawczych, nie były realizowane, bo nie odpowiadały interesom spekulacyjno-giełdowym, obliczonym na 3-letni a często 1-noroczny okres amortyzacyjny — interesom firm zagranicznych, lub też nie pozwalał na ich realizację stan prawny. Już wówczas domagaliśmy się upaństwowienia przemysłu naftowego. Szkoła wiertnicza mieściła się w nędznej budzie i w ciągu 40 lat przemysł naftowy nie zdobył się na wystawienie odpowiedniego budynku dla Szkoły.

Z brakiem kwalifikowanych sił technicznych radzono sobie w ten sposób, że na podstawie przestarzałej ustawy naftowej urządzano przeważnie w restauracji egzaminy, a podstawowym warunkiem dla kompletnego wyniku egzaminu na kierownika była znajomość języka polskiego w słowie i piśmie.

Znacznie lepiej wyglądała sprawa prac badawczych i poszukiwawczych w dziale geologii. Poza wspomnianymi na wstępie placówkami geologicznymi — działał „Państwowy Instytut Geologiczny” i „Pionier”.

W dziedzinie rafinerijnej rozwiązywano skuteczniej aktualne problemy dzięki inwencji kilku inżynierów chemików z Prof. Piłatem, Dr Goblewskim, inż. Niemętowskim, Dr Burstinem, Dr Winklerem na czele, którzy byli o tyle w lepszym położeniu, że rozporządzali laboratoriami przy katedrze technologii nafty na Politechnice i przy rafineriach nafty.

Za granicą uważa się Instytuty i laboratoria za sztab generalny przemysłu, a prace naukowo-badawcze za

drogowskazy, za mobilizację własnego przemysłu w pokojowej walce z przemysłem zagranicznym, a za gwarancję samowystarczalności w czasie wojny.

Nawet do badań pozornie czysto teoretycznych przywiązuje się tam ogromną wagę, bo praktyczne zastosowanie ich wyników do użytku techniki przynosi — jak to wielokrotnie stwierdzono — olbrzymie korzyści praktyczne. W Stanach Zjednoczonych A. P. wydaje się na badania ponad 200 milionów dolarów rocznie. W Niemczech przed wojną była prawdziwa inflacja prac naukowo-badawczych, których zagranicą więcej się obawiała, aniżeli budowanych nowych seńi wojennych okrętów niemieckich. Poza laboratoriami przy katedrach na wyższych uczelniach, poza specjalnymi instytutami, utrzymywanymi przez przemysł i państwo — coraz to nowe prace i nowe badania organizuje i finansuje Związek Inżynierów Niemieckich.

W Związku Radzieckim nauka jest ceniona bardzo wysoko. Ludzie nauki są poważani i chronieni, każda ich praca jest dobrze opłacana, pensje profesorów są proporcjonalnie wysokie. Za wybitne prace wypłaca się tam corocznie szereg premii stalinowskich po 100000 rubli. Prof. Bartel miał otrzymać kwotę 35000 rubli za napisanie podręcznika do geometrii wykresnej, którego niestety nie zdążył wykończyć.

W rosyjskim przemyśle naftowym są 2 Instytuty Badawcze, jeden w Groźnym, drugi w Baku. Zwiędzony przeze mnie Instytut w Baku zatrudniał 237 inżynierów i techników. W Instytutach tych zajmowano się wieloma zagadnieniami, których nie sposób tu wliczyć. Na badania i doświadczenia nie szczędzi się tam środków. Część pracowników nic innego nie robi, tylko studiuje i tłumaczy zagraniczną fachową literaturę. Prace naukowe w Rosji prowadzi również Stowarzyszenie Inżynierów i Techników naftowych, Lzw. WNITO. Stowarzyszenie to wydaje co roku znakomicie opracowane biuletyny oddzielnie dla geologii, oddzielnie dla magazynowania i transportu — podobnie dla działu przeróbki ropy i gazu, pod nazwą „Pokazałeli imostrannoj techniki kapitalistycznych stran”.

Chęć zaradzić złemu, chęć naśladować zagranicę, wykorzystując pomyślną koniunkturę w obecnym okresie organizacji przemysłu — pomny na naszą przedwojenną piękną tradycję i nasz dorobek techniczny — wystąpiłem z inicjatywą kreowania Instytutu Naftowego. — Na pomyślną koniunkturę złożyły się: upaństwowienie przemysłu naftowego i jednolite, mądre kierownictwo przemysłu przez starych i znanych naftowiarzy — ludzi wiedzy i nauki. Rzuconą przezemnie myśl spotkała się z żywym zrozumieniem i gorącym poparciem tutejszej Dyrekcji P. U. N., a następnie Naczelnego Dyrektora, Dr inż. Józefa Winklera. — Jemu to w głównej mierze, jego dobrym stosunkom z czynnikami rządowymi zawdzięczamy powstanie Instytutu. Dzięki niemu — dzięki zrozumieniu miarodajnych czynników w Lublinie — hasło utworzenia Instytutu Naftowego przybrało realne kształty. Mimo huku i eksplozji pocisków armatnich obchodzimy dzisiaj chrzciny Instytutu.

Na podstawie statutu zadaniem Instytutu jest praca nad rozwojem polskiego przemysłu naftowego, a to przez prowadzenie naukowych badań geologicznych, laboratoryjnych i technicznych, oraz przez nauczanie,

szkolenie i dokształcanie pracowników naftowych. Ponadto Instytut ma być instytucją opiniodawczą dla władz państwowych i dla przemysłu naftowego.

Powyższe zadania Instytut realizuje przez:

1. Prowadzenie badań stosunków geologicznych na znanych terenach i poszukiwanie nowych złóż naftowych.
2. Studja naukowe i praktyczne w kierunku doskonalenia techniki wiertniczej, produkcyjnej i przeróbki ropy i gazów, racjonalizacja i normalizacja i opracowywanie szczegółowych instrukcji oraz wykonywanie wszelkich czynności zmierzających do rozwoju powyższych działów i galezi pokrewnych.

Ponadto celem Instytutu jest:

3. Nauczanie kandydatów na majstrów i techników wszystkich galezi przemysłu naftowego, oraz teoretyczne i praktyczne szkolenie i dokształcanie pracowników naftowych przez:
 - a) prowadzenie Szkoły Naftowej,
 - b) organizowanie fachowych konferencji, zjazdów naftowych, odczytów, wystaw, pokazów i wycieczek naukowych,
 - c) stałe i periodyczne publikacje w czasopiśmie i wydawnictwa własne.
4. Gromadzenie i utrzymywanie materiałów statystycznych, okazów i próbek geologicznych, zbiorów modeli, wzorów, rysunków i biblioteki naftowej — należy również do ważnych zadań Instytutu.

Instytut opiera swe prace na:

1. laboratoryjnych badaniach,
2. twórczej pracy kierowników i referentów Instytutu, oraz na pomysłach, propozycjach i projektach pracowników przemysłu,
3. praktycznych doświadczeniach w polskim przemyśle, oraz na postępach w technice zagranicznej.

Instytut posiada następujące oddziały:

1. Oddział geologiczny,
2. Oddział wiertniczy,
3. Oddział produkcyjny,
4. Oddział przeróbki ropy i gazu,
5. Oddział naukowej organizacji i bezpieczeństwa pracy,
6. Oddział maszynowo-materiałowy
7. Szkoła Naftowa.

Ścisła współpraca z przemysłem jest przewidziana za pośrednictwem fachowych Komisji i Podkomisji, złożonych ze specjalistów i praktyków, których celem jest opracowywanie programu prac Instytutu, ustalanie kolejności w rozwiązywaniu aktualnych zagadnień, pomoc i kontrola prac Instytutu, realizacja w praktyce zaleceń Instytutu — a ponadto celem tych komisji jest wzajemna wymiana myśli, ścisła współpraca pracowników Instytutu z pracownikami przemysłu i wzajemne uczenie się.

Instytut stoi przed szeregiem aktualnych zagadnień, którymi się musi bezwzględnie zająć. Słyszy się żądania przemysłu pod adresem Instytutu: dajcie zastępcze szczeliwa, skonstruujcie piec gazowy do grzania żelaza, bo nie ma koksu, zajmijcie się rozbijaniem emulsji na kopalniach, aby nie przywożono wody do rafinerii i wiele innych. Na opracowanie czekają instrukcje bezpieczeństwa pracy, przepisy w sprawie kwalifikacji pracowników, instrukcje prawidłowego ruchu tech-

nicznego na kopalniach, normalizacja, badania materiałów, biblioteka naftowa i inne.

Szczegółowy program prac Instytutu na bieżący kwartał mają panowie opracować dzisiaj w komisjach.

Jeżeli mamy sobie dawać radę z tym szeregiem bardzo zawiłych nieraz problemów — musimy rozporządzać dobrymi fachowcami i teoretykami. Dlatego też proszę mi nie brać za złe, gdy czasem kogoś wyrwę z ruchu, bo ruch może prowadzić i praktyk, a w Instytucie nie można prowadzić roboty bez teoretycznego dobrego przygotowania. Z drugiej strony zaś apeluję do pracowników przemysłu, aby nam pomogli w realizacji naszych zadań i żeby ściśle z nami współpracowali. Instytut otwiera swoje podwoje dla wszystkich, którzy chcą i umieją służyć wiedzy, postępowi i nauce.

Dzisiejszy tak liczny udział w otwarciu Instytutu zarówno przedstawiciele władz jak i pracowników naftowych, dowodzi, że Instytut będzie się cieszył szerokim poparciem.

Następne referaty mają dać substrat dla obrad fachowych komisji, mają one zarazem wypełnić 5-letnią lukę wojenną w dorobku technicznym, mają zobrazować obecny stan faktyczny, aby na tej podstawie można było oprzeć prace Instytutu. Referaty te będą wydane drukiem.

Prace Instytutu mogą być zwiększone wielokrotnie, jeżeli pracownicy naftowi zechcą współpracować z Instytutem. Chcę, aby do Instytutu trafili wszyscy: robotnicy, technicy, inżynierowie i dyrektorzy, żeby się zgłaszali ze swymi pomysłami, ulepszeniami czy referatami. Przekazanie Instytutowi swego pomysłu, projektu, prostego narzędzia, często bezużytecznie leżące na kopalni czy w warsztacie, oddanie rysunku, książki czy sporządzenie modelu — wszystko to ma dużą wartość naukową i muzealną dla Instytutu. Niech Instytut będzie tym pomostem między dziedziną pracy a dziedziną myśli technicznej.

Wszystkie prace przedstawione Instytutowi na piśmie lub w rysunku, wszelkie pomysły i inowacje będą wynagradzane, a nawet premiiowane.

Organami Instytutu są Zarząd, Dyrektor, Kierownicy Oddziałów i wspomniane wyżej Komisje.

Zalecenia, instrukcje i uchwały Instytutu mają być wytycznymi dla przemysłu naftowego. Dyrektor, kierownicy Oddziałów i referenci mają prawo i obowiązek sprawdzania czy i jak zalecenia Instytutu zostały zrealizowane.

Budżet obecny Instytutu wynosi 137 000 zł miesięcznie. Ma rozporządzać 36 siłami; obecnie pracuje w Instytucie 22 siły — z czego 11 inżynierów. Uczniowie w Szkole Naftowej będą pobierać normalne wynagrodzenie jakby pracowali na kopalniach, a nawet mają otrzymywać dodatkowe świadczenia w naturze.

Apeluję do wszystkich pracowników przemysłu naftowego, aby się nie zaniedbywali w nauce, aby przy swoich codziennych zajęciach ruchowych uczyli się, aby byli prawdziwymi reprezentantami myśli technicznej. Technika idzie szybko naprzód, zwłaszcza podczas wojny, a kto nie idzie naprzód ten się cofa. We wspomnianym na wstępie referacie Prof. Witkiewicz mówił: „Nauka to źródło, które dziwnie korzystnie oddziaływa na całokształt życia, która uszlachetnia człowieka, łagodzi łań, wlewa otuchę, a koncentrując wolę pobudza ją do czynu“.

Człowiekiem nauki jest nie tylko profesor na katedrze, człowiekiem nauki badawczej jest nie tylko kierownik laboratorium — człowiekiem nauki może być każdy, kto ma pragnienie ciągłego kształcenia się i pogłębiania swej wiedzy i nad tym pracuje.

W naftę mamy już w tym względzie tradycję. Nie mogę tu pominąć milezeniem faktu, że na odbytym w grudniu ub. r. zebraniu informacyjnym inżynierów naftowych, na którym rozpatrywano myśl reaktywowania stowarzyszenia inżynierów, zapadła uchwała: „zawodowo jesteśmy już zrzeszeni w ogólnym związku pracowników naftowych, a naukowo chcemy wszyscy pracować w Instytucie Naftowym”. Dowodzi to, że w społeczeństwie inżynierów naftowych istnieje kult

dla nauki. Tak znaczna ilość kandydatów do Szkoły Naftowej — dowodzi, że kult dla nauki i wiedzy istnieje także wśród robotników.

Wobec ogromnych trudności jakie się piętrzą obecnie przed naszym przemysłem nie wolno nam się ustosunkowywać biernie, z tymi trudnościami musimy walczyć ofensywnie — bo bronić się można tylko ofensywą! — Tylko w ten sposób, tylko z pomocą nauki potrafimy pokonać trudności, możemy dzwignąć przemysł naftowy — rozbudować go i udoskonalić, stworzyć mu korzystne warunki rozwoju, a tym samym przyczynić się w pełni do budowy naprawdę demokratycznej i niepodległej Polski.

Inż. J. Oblutowicz

Nacz. geolog Zjedn. Przem. Naft. w Polsce

POSTĘPY W DZIEDZINIE GEOLOGII W POLSKIM PRZEMYŚLE NAFTOWYM W OSTATNIM PIĘCIOLECIU

Referat wygłoszony w styczniu 1945 r. na otwarciu Instytutu Naftowego

Na wstępie należało by zapoznać się ze stanem badań i poszukiwań geologicznych przed wybuchem wojny.

Na całym obszarze Państwa były przeprowadzane badania geologiczne przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Na obszarze zachodnich Karpat była na ukończeniu mapa geologiczna w skali 1:200000, a celem jej było danie obrazu budowy tektonicznej oraz stratygrafii tej części Karpat, głównie dla użytku przemysłu naftowego, jako podstawa do poszukiwań.

Poza Karpatami był objęty poszukiwaniami obszar Wójeży, ze względu na ślady ropne tam występujące. Zastosowano tam metodę geologiczną i magnetyczną.

W ostatnich 2 latach przeprowadzono badania na Pomorzu i tamże na jednym z wysadów solnych wykonano badania metodą sejsmiczną refleksyjną, po czym założono otwór poszukiwawczy.

Celem silniejszego poparcia ruchu poszukiwawczego dla uzyskania odpowiedzi, czy jeszcze mamy większe zasoby ropne i gazowe, została przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu założona spółka akcyjna „Pionier”. Działalność Spółki na terenach karpaccich była ograniczona z powodu wpływu obcego kapitału, natomiast działalność jej była skierowana głównie na teren przedgórze i tu rozwinęła w pełni swoją pracę przy zastosowaniu wszystkich dostępnych metod. Oprócz normalnych zdjęć geologicznych, uzupełnionych płytkami wierceniami, równocześnie prowadzono badania laboratoryjne wszystkich uzyskanych materiałów na mikrofaunę i bituminy. Zastosowano po raz pierwszy systematycznie metody geofizyczne, jak zdjęcia magnetyczne, grawimetryczne, sejsmiczne refrakcyjne i sejsmiczne refleksyjne.

Interesujący nas obszar między Przemysłem a Tarnowem był również objęty tymi badaniami geofizycznymi*). Obraz powierzchni izochron przewodniego horyzontu refleksyjnego wskazał, że powierzchnia po-

wyższa zapada z północy na południe, a nadto jest zaburzona poprzecznymi wałami wgłębnyimi: jeden znajduje się na obszarze Mielec-Debica, drugi na obszarze Nisko-Jarosław-Chodnowice. Wzdłuż brzegu karpacciego powierzchnia wyżej omawiana bardzo silnie obniża się, tworząc rów tektoniczny, w którym znajdują się Karpaty.

Z tego wyciągnięte wnioski praktyczne, że poszukiwania wierlnicze powinny być związane z powyższymi wymienionymi wałami wgłębnyimi.

Na terenie ścisłe karpaccim pracował Karpaccy Instytut Geologiczno-Naftowy w Boryslawiu, o czym świadczą jego publikacje, a nadto Naftowy Instytut dla Przemysłu Naftowego w Krośnie, który opracował szczegółowe plany szeregu kopalń: Lipinek, Krygu, Gorlic, Biecha Rozenbarku, Krościenka Niżnego i Wyżnego, Starej Wsi, Humnisk i Grabownicy. Na powyższych terenach zachodnich pracowali również geolodzy firm prywatnych, z których oddział geologiczny „Małopolska” przeprowadzał na większą skalę badania geologiczne z kopankami na terenach Krygu i Starej Wsi.

Wynikiem prac na przedgórze było znalezienie przez Sp. akc. „Pionier” obszaru gazowego w Chodnowicach, który ciągnie się na Jarosław-Nisko, a dzisiaj czeka na dalsze prace poszukiwawcze. Na tym obszarze koło Jarosławia Sp. akc. „Gazolina” wykonała wiercenie do głębokości 900 m, uzyskując tylko ślady gazowe. Z powodu działań wojennych w roku 1939 prace te zostały wstrzymane.

W zachodniej części przedgórze karpacciego wykonane wiercenia w Wójeży, Mielcu, Czarnej i Debicy,

*) Bezcelne materiały będące wynikiem kilkuletnich i bardzo kosztownych badań geofizycznych, wywieźli Niemcy. Na zlecenie Instytutu Naftowego wyniki tych badań odtworzył i ujął w elaborację i mapach zatrudniony przy tych badaniach Inż. A. Kisłowski. Ukazują się one w druku w jednym z następnym zeszytów „Nafty”.

dały wyniki negatywne, a to z powodu płytkich głębokości: nie przewierciły bowiem górnych warstw ilastych tortońskich, a na produkcję gazową można liczyć dopiero w ich dolnej części piaszczystej.

Na obszarze karpackim, dzięki szczegółowym pracom geologicznym, rozbudował się obszar naftowy w Krygu—Dominikowicach, a koło Jasła zachodni teren gazowy Roztoki-Sobniów, Turaszówka, Brzozowice, Tyrawa Solna, jako nowe pola naftowe i Strachocina jako nowe pola gazowe.

Natomiast na niżej wymienionych terenach wykonano wiercenia poszukiwawcze, albo nie skończone z powodu działań wojennych, lub z rezultatem słabym, które nie dały podstawy prywatnym spółkom do dalszych poszukiwań. Były to następujące wiercenia: „Pionier“ w Jankowcach, „Małopolska“ w Stróżnej, „Vacuum“ w Rzepienniku Strzyżewskim, prywatne spółki w Rozenbarku, Bieczu, Dębowcu, Załężu, Świerchowej, Laskach koło Jasła, w Niepli, Kobylu, Woli Jasienickiej, „Małopolski“ w Starej Wsi i Trześniowie, „Polmin“ w Górkach i Trepczy z dwoma wierceniami, z których jedno, „Galicja 1“, otrzymało produkcję ropy, którą z powodu torpedowania otworu zniszczono, w wyniku czego otwór został zlikwidowany. Firma „Galicja“ spełniwszy obowiązek wiertniczy na tym terenie, mimo pozytywnego wyniku, wierceń na dalszą rozbudowę kopalni nie przeprowadzała.

Wybuch wojny w 1939 zaskoczył zachodni przemysł naftowy w czasie bardzo intensywnego ruchu wiertniczego i poszukiwawczego, którego rezultatem był znaczny przyrost produkcji, wynoszący około 24% w stosunku do produkcji polskiej za ostatni dziesięcioletni okres czasu. Okupanci niemieccy zaczęli swą pracę od scalenia całego przemysłu naftowego i nowy zarząd kopalnictwa naftowego wyszedł z programem rozbudowy istniejących dobrych kopalń ropy, wskutek czego nastąpił okres intensywnego ruchu wiertniczego na kopalniach w Lipinkach, Krygu, Gorlicach, Bieczu, Turaszówce, Turzempolu i Grabownicy, a natomiast mało wydajne kopalnie zostały zatrzymane.

W tym okresie, w dziale geologicznym, nie prowadzono poszukiwań, które zaczęły się dopiero od połowy roku 1941, kiedy to nastąpiła zmiana w polityce naftowej. W tym drugim okresie, z roku na rok intensywność poszukiwań wzmagala się. Organizacja służby geologicznej była następująca: ogólne prace geologiczne były przeprowadzane i finansowane przez rząd, również od tych czynników były uzależnione i kontrolowane wszystkie wiercenia poszukiwawcze, z których większość była finansowana przez specjalny fundusz wiertniczy rządowy. Zachodni przemysł naftowy był obsługiwany w dziale poszukiwawczym przez rządową placówkę geologiczną w Jasle, która oprócz szeregu geologów terenowych posiadała oddział dla badania mikrofauny, bardzo dobrze rozbudowany i wyposażony, oddający duże usługi geologii w ogólnej stratygrafii, jak też geologom kopalnianym dla celów korelacyjnych poszczególnych poziomów w wierconych otworach. Również zostało rozbudowane laboratorium dla badań petrograficznych nad ciężkimi minerałami, a to specjalnie dla warstw krosnieńskich w celach korelacyjnych. Na przedgórzu dopiero w ostatnim r. 1944, rozpoczęło badania poszukiwawcze za pomocą ręcznych wierceń, a to na obszarze Wójcicy-Mieleca.

W okresie okupacji przeprowadzono zdjęcia geologiczne w rejonach Jasła, Żmigrodu, Gorlic, Grybowa, Biecza, Frysztaka, Węglówki, Czarnorzek.

Organizacja geologii ruchowej w zarządzie kopalni była następująca: na czele stał kierownik, mający do dyspozycji geologa złożowego i kilku geologów terenowych, a ponadto miał w każdej inspekcji kopalni po kilka placówek geologicznych, które prowadziły i kontrolowały rozbudowę kopalni, a nadto przeprowadzały szczegółowe zdjęcia geologiczne obszarów naftowych, za pomocą kopanek i płytkich wierceń. Dawał się odczuć brak aparatów do płytkich wierceń rdzeniowych.

W tym okresie okupacyjnym wyniki wierceń poszukiwawczych były następujące: na terenie przedgórza, w wyniku badań przeprowadzonych w ostatnim sezonie, założono otwór wiertniczy w okolicy Mieleca, gdzie przygotowano do budowy ryg wiertniczy Rolary. Ostatnie działania wojenne przerwały pracę montażową. Celem wiercenia było rozwiązanie problemu Wójcicy, liczone się bowiem z uzyskaniem horyzontów gazowych. W ostatnich 2 latach nastąpiło żywe zainteresowanie się okupantów nowymi polami gazowymi, a czynnikiem było zapotrzebowanie na gaz dla ciężkiego przemysłu.

Na obszarze karpackim były następujące poszukiwania: W ostatnim półroczu 1944 r. zainteresowano się Karpatai zachodnimi od Kłęczan po Jabłonków na Śląsku. W związku z tym przerzucono szereg rygów wiertniczych na tereny w Kłęczanach, Myslenicach, Żywiec i Jabłonkowie, gdzie wykonano jedynie prace montażowe na projektowanych otworach.

Wszystkie wiercenia związane są z jednostką śląską, czyli środkową, leżącą między nasunięciem magórkim z południa, a jednostką brzezną. Dla tych wierceń daje podstawę występowanie ropy na kopalniach w Kłęczanach i wystąpienie bardzo silnego gazu w wierceniu w roku 1915 w Gilowicach koło Żywca. Na antyklinie Jankowice, na poł. od Ciężkowic, w Lipnicy Wielkiej, odwiercono dwa otwory, z powodu trudnej budowy tektonicznej fałdu, problemu złożonego nie rozwiązano. Na północ od Gorlic, na szczycie wielkiej antykliny odwiercony otwór, po przejściu warstw starszych kredowych wszedł w warstwy krosnieńskie, co świadczyło by o silnym nasunięciu fałdu ku północy. W Krygu, w partii przyszczytowej antykliny odwiercony otwór systemem Rolary, wszedł w starszych warstwach w strome północne skrzydło i tamże został zatrzymany. W obu wierceniach problem dowiercenia do warstwy dolnej kredy nie został rozwiązany. Celem zbadania horyzontów górno kredowych na zachodnim zanurzeniu fałdu Dominikowice, założono wiercenie Gorlice 4. W razie pozytywnego wyniku da nam to nowe pole naftowe.

Drugie wiercenie poszukiwawcze Sokół 2 w Gorlicach, do głębokości 1000 m, miało na celu dowiercenie do horyzontów ropy dolnej kredy. Wiercenie to zatrzymane chwilowo, należy jednak skończyć ze względu na ważny problem poznania najstarszych naszych złóż ropy.

W Raclawicach, na południe od Biecza, wykonano wiercenie poszukiwawcze negatywne, lecz dające wskazówkę do dalszego poszukiwania. Następne wiercenie Raclawice 2, będzie założone dalej ku południowi, w warunkach wierceń na kopalni w Bieczu.

Inż. Adam Kollowski

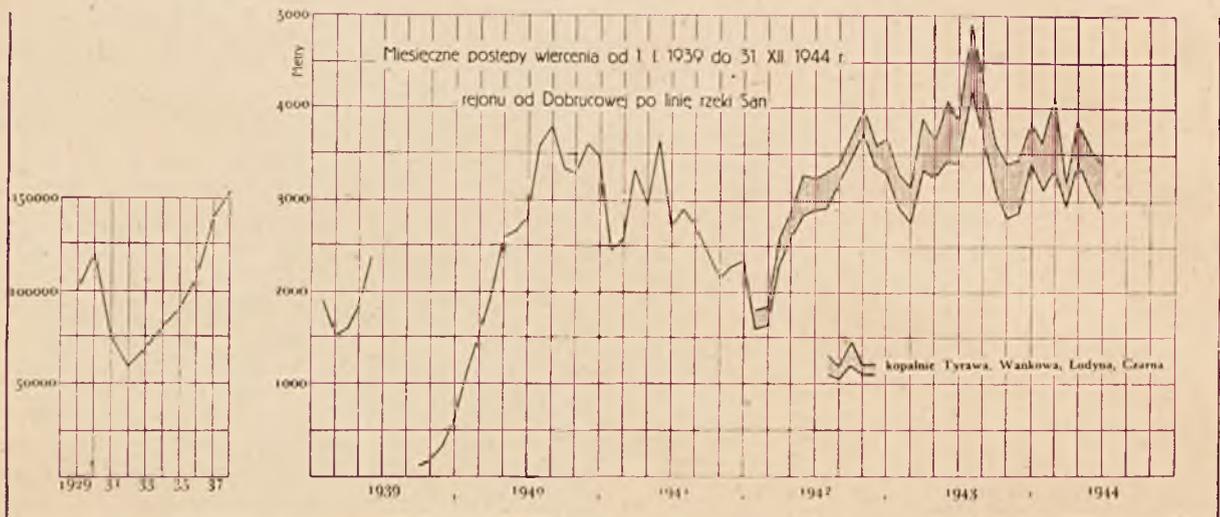
POSTĘPY I UDOSKONALENIA W WIERTNICTWIE W OSTATNIM PIĘCIOLECIU W POLSCE

Referat wygłoszony w styczniu 1945 r. na otwarciu Instytutu Naftowego

Kopalnictwo naftowe w Polsce przedstawiało w ostatnich 15-tu latach obraz bardzo nierówny. Jeżeli w roku 1929 odwiercono 98881 metrów, to w r. 1930 cyfra ta podnosi się do 117034, by następnie spaść na 74514 i osiągnąć w r. 1932 swój najniższy stan 58478 metrów. Następne lata przynoszą poprawę. Rok 1933 daje 66901, następny 77937 — 86122 — 107001 — 139247 i dochodzi w r. 1938 do 152052 metrów.

odwierconych 6-ma aparatami, październik daje 163 m, listopad 298 m, grudzień 606 metrów, przy 21 zespołach wierciących.

Rok 1940 daje na tym odcinku 32552 m odwiertu, przyczem liczba pracujących zespołów waha się między 27 a 66 aparatami i uzyskuje jako średnią na aparat i miesiąc od 42 do 63 metrów. Ilość zatrudnionych pracowników wynosi na koniec roku 3301 osób.



Rys. 1

(Rys. 1.) W tym to roku znajdujemy się na 18 miejscu w szeregu państw produkujących ropę i z naszymi 50725-ciu 10 tonowymi wagonami produkcji rocznej przedstawiamy 0,19% produkcji światowej.

Rok 1939 za pierwszych pięć miesięcy znaczy się cyfrą 67711 metrów, wykazując dalszą wyżkę.

Aby wśród cyfr mnie dostępnych uzyskać pewne porównanie, ograniczę się w dalszym opisie do rejonu ograniczonego na wschodzie rzeką Sanem, a na zachodzie linią północ-południe, dzielącą Dobrukową od Sądkowej.

W tym to pasie wiercono w styczniu 1939 r. 40-toma żurawiami, odwiercając 1919 metrów, jako przeciętna na aparat i miesiąc wypada 48 metrów. W lutym 34-ma żurawiami, 1512 m, z przeciętną 44 m. W marcu 41 zespołów — 1552 m, ze średnią 38 m. W kwietniu 42 zespoły — 1834 m, ze średnią 44 m. W maju 39 zespołów — 2308 m, ze średnią 59 m. Porównajmy te cyfry z pracą w latach następnych.

We wrześniu 1939 r. obszar wymieniony dostał się pod okupację niemiecką, która doceniając ważność kopalnictwa naftowego przystąpiła do uruchomienia go. Przyszło to o tyle łatwiej, że kopalnie wskutek działań wojennych niewiele ucierpiały, a zapasy artykułów technicznych dość były znaczne.

Notujemy też na pierwszy zaraz miesiąc 112 m

Rok 1941 daje cyfry odwierconych metrów 32289, miesięcznie pracuje od 53 do 66 zespołów, średnia na aparat i zespół od 35 do 58.

Rok 1942 zwiększa ilość odwierconych metrów do 33597.

Rok 1943 daje 38991 metrów.

Rok 1944 do 20 lipca 21328 metrów.

Dokładniejsze dane przedstawione na wykresie (Rys. 1.) Cyframi tymi nie są objęte wiercenia Rotary, linowo-płuczkowe i szybko-udarowe, do których jeszcze powrócę.

A teraz opiszę w krótkości w jakim kierunku szła nasza praca, co chcieliśmy ujednostajnić, jakie poczyniliśmy obserwacje.

Przed wojną w przemyśle naftowym pracowało wiele drobnych firm. W roku 1938 na ogólną cyfrę 151207 odwierconych m, przypada na „małe” firmy 72418 m, co stanowi 55,6%.

Dla porównania podam statystykę wierceń w tymże roku w następujących firmach:

| | | |
|-------------------|---------|---------|
| „Małopolska” | 34350 m | — 22,7% |
| „Polmin” | 11777 m | — 7,8% |
| „Gazy Ziemię” | 7972 m | — 5,3% |
| „Galicja” | 6978 m | — 4,6% |
| „Doregger” | 4782 m | — 3,1% |
| „Vacuum Oil Comp” | 2117 m | — 1,4% |

(ciąg dalszy na str. 23)

STATYSTYKA NAFTOWA POLSKI

Rok I

Kwiecień 1945 r.

Nr 1

PRODUKCJA ROPY ORAZ DZIAŁALNOŚĆ WIERTNICZA W ROKU 1945

Po sześcioletniej przerwie wznowione zostaje obecnie przez Instytut Naftowy miesięczne wydawanie „Statystyki Naftowej Polski”, jako dodatku do miesięcznika „Nafta”. Luka, jaka powstała od r. 1939 do chwili obecnej w tym dziale, została już częściowo wypełniona przez świeżą publikację „Statystyki Naftowej” za lata 1939—1944, podającą niektóre dane ogólne. W bieżącym zeszycie „Nafty” znajdziemy miesięczne zestawienia wierzeń i produkcji za poszczególne miesiące roku bieżącego, ponadto statystykę poszczególnych kopalń za miesiąc kwiecień r. b. Niestety — brak miejsca nie dozwala na podanie statystyki kopalń za miesiące poprzednie, a tym więcej dokładnej statystyki otworów, mamy jednak nadzieję, że braki te można będzie uzupełnić w okresie późniejszym.

Z powodu trudności technicznych nie podano tu danych, dotyczących przemysłu rafineryjnego i gazolinowego. Brak ten zostanie w najbliższym czasie uzupełniony.

Produkcja ropy w Polsce w roku bieżącym kształtowała się stale w sposób zwykły, co jest rzeczą zrozumiałą, jeśli się zważy, że działania wojenne w okresie zimowym wpłynęły wybitnie hamująco na wydajność naszych kopalń. W miarę normalizacji stosunków, naprawy szkód wojennych, usprawniania eksploatacji i transportu, produkcja wzrasta i będzie na pewno wzrastała dalej. I tak: w stosunku do czerwca 1944 r., w którym wydobyto 11372 ton ropy, miesiąc styczeń b. r. dał zaledwie 6166 ton, luty 7451 ton, marzec 8805 ton, kwiecień 8941 ton. Ilość otworów w eksploatacji wahała się w granicach od 2139 w styczniu do 2193 w kwietniu b. r.

Produkcja gazów, zależna przede wszystkim od wydobycia na naszym głównym złożu gazowym Sobniów—Rozłoki—Sądkowa, oraz Górki—Strachocina, nie uległa większym zmianom. W styczniu b. r. wydobyto ogółem 10410 tys. m³ gazu, w lutym 11170 tys. m³, w marcu 13303 tys. m³, a w kwietniu 12975 tys. m³. W czerwcu ubiegłego roku wyprodukowano 10595 tys. m³ gazu.

Działalność wiertnicza uległa w roku bieżącym bardzo znacznemu ograniczeniu, a powodem tego jest brak materiałów i urządzeń, które Niemcy celowo wywieźli lub zniszczyli. Na 100 czynnych wierzeń w czerwcu ub. roku, uruchomiono zaledwie ich część. W kwietniu b. r. było czynnych tylko 38 rygów. Lepiej jeszcze widocznym jest to przy porównaniu uwierconych metrów. Gdy np. w czerwcu ub. roku przewiercono 5734 m, to w styczniu b. r. jedynie 1005 m, w lutym 426 m, w marcu 768 m, a w kwietniu 1131 m. W liczbie tej znajdują się 2 wiercenia za gazem, które dały w kwietniu 180 m. W ruchu otworów poszukiwawczych w okresie sprawozdawczym posiadaliśmy 2, a mianowicie Nr. 101 w Krygu oraz Nr. 101 w Szymbarku. Wywiercono w nich 17 m w kwietniu, a od początku roku 60 m.

W wyniku tej ograniczonej działalności wiertniczej zaznacza się również mały przyrost ropy nowej, pochodzącej z otworów nowodowierconych. Od początku roku do końca kwietnia uzyskano produkcję w 9-ciu otworach, które dały w sumie w kwietniu 174 tony ropy.

Od początku do końca kwietnia wydobyto z nich 367 ton.

Zestawienie ogólne za miesiąc styczeń 1945

| Obszar produkcyjny | Ilość otworów w wierceniu | | | Ilość metrów uwierconych | | | | Ilość otworów nowoodwierconych | | | Produkcja ropy w kilogramach | | | Ilość otworów w eksploatacji ropy | Produkcja gazu tys. m ³ | Ilość otworów w eksploatacji | | |
|--------------------------|------------------------------|------------|---------------|-----------------------------|------------|---------------|-------------|-----------------------------------|------------|---------------|---------------------------------|---|--|---|--|---------------------------------|------------------|--------------|
| | Nowe eksploatacyjne | Pogłębiane | Poszukiwawcze | Nowe eksploatacyjne | Pogłębiane | Poszukiwawcze | Razem | Nowe eksploatacyjne | Pogłębiane | Poszukiwawcze | Razem | Otworów dowierco- nych do konca 1944 | Otworów dowierco- nych w 1945 | | | Razem | Wylącznie gazowe | Ropno-gazowe |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kieczyca — Starawiel | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 980 | — | 980 | — | — | — | |
| Sękowa — Szymbark | — | 1 | 5 | 138 | — | 28 | 164 | — | — | — | — | 10410 | — | 10410 | 2 | 45 | — | |
| Rzepiennik | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2945 | — | 2945 | — | 4 | — | |
| Męcina Wielka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4200 | — | 4200 | — | 7 | — | |
| Gołnice — Ropica Polska | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 84000 | — | 84000 | 3 | 96 | — | |
| Gołnice — Lipinki | 9 | 1 | 11 | 344 | — | — | 346 | — | — | — | — | 428958 | — | 428958 | 1 | 532 | — | |
| Biecz | 5 | — | 5 | 129 | — | 2 | 129 | — | — | — | — | 72570 | — | 72570 | — | 50 | — | |
| Hartłowa | 4 | — | 4 | 95 | — | — | 95 | — | — | — | — | 187876 | — | 187876 | — | 124 | — | |
| Łężyń | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Jasio | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Dobrucowa — Jaszczew | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 319250 | — | 319250 | 14 | — | — | |
| Potok | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 217370 | — | 217370 | 11 | 15 | — | |
| Turaszówka | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 969150 | — | 969150 | 13 | 25 | — | |
| Krosienko | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 212690 | — | 212690 | — | 23 | — | |
| Wielówka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 201200 | — | 201200 | — | 27 | — | |
| Iwonicz-śld. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 310345 | — | 310345 | — | 59 | — | |
| Iwonicz-ślń. | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 15900 | — | 15900 | — | 57 | — | |
| Bobrka | 2 | — | 2 | 40 | — | — | 40 | — | — | — | — | 569190 | — | 569190 | 1 | 99 | — | |
| Ropińska | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Długie | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2340 | — | 2340 | — | — | — | |
| Łężyń — Tarsowiska | 1 | — | 1 | 27 | — | — | 27 | — | — | — | — | 630 | — | 630 | — | — | — | |
| Rudańska Rym. — Tobarńca | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 12260 | — | 12260 | — | 4 | — | |
| Zniemnica — Turzopole | 1 | — | 1 | 120 | — | — | 120 | — | — | — | — | 268400 | — | 268400 | — | 38 | — | |
| Grabownica | 4 | 5 | 9 | 19 | 56 | — | 75 | — | — | — | — | 780840 | — | 780840 | — | 71 | — | |
| Sirachocina | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 26100 | — | 26100 | — | 8 | — | |
| Zagorz — Wielopole | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8 | — | |
| Mokre — Rajskie | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 33650 | — | 33650 | — | 59 | — | |
| Witryłów | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 96750 | — | 96750 | — | 16 | — | |
| Turawa Sośna | 1 | — | 1 | 7 | — | — | 7 | — | — | — | — | 1337858 | — | 1337858 | — | 19 | — | |
| Wąsłowa | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 277 | |
| Razem | 38 | 6 | 46 | 919 | 56 | 30 | 1005 | — | — | — | — | 6165862 | — | 6165862 | 51 | 1680 | — | |

Zestawienie ogólne za miesiąc luty 1945

| Obszar produkcyjny | Ilość otworów w wierceniu | | | | Ilość otworów nowodzieronych | | | | Produkcja ropy | | | Ilość otworów w ekspl. ropy | Produkcja gazu tyż. m ³ | Ilość otworów w ekspl. gazu | |
|-------------------------------|---------------------------|------------|---------------|-------------|------------------------------|------------|---------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------|
| | Nowe eksploatacyjne | Pogłębiane | Poszukiwawcze | Razem | Nowe eksploatacyjne | Pogłębiane | Poszukiwawcze | Razem | Otworów dowiezionych do końca 1944 | Otworów dowiezionych w 1945 | Razem | | | Wylaznie garowe | Ropno-parowe |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Klęczany — Starawies | — | — | — | — | — | — | — | — | 3961 | — | 3961 | — | 8 | — | — |
| Sękowa — Szymbark | — | — | — | — | — | — | — | — | 63650 | — | 63650 | — | 50 | 2 | 45 |
| Rzeplennik | — | — | — | — | — | — | — | — | 8400 | — | 8400 | — | 4 | — | 4 |
| Męcina Wielka | — | — | — | — | — | — | — | — | 19600 | — | 19600 | — | 27 | — | 27 |
| Gorlice — Ropica Polska | — | — | — | — | — | — | — | — | 381106 | — | 381106 | — | 106 | 3 | 96 |
| Gorlice — Lipinki | 14 | 1 | 1 | 16 | 154 | 4 | 158 | 1672452 | 14400 | 1672452 | 283 | 1 | 684 | 1 | 530 |
| Bleż | 4 | — | — | 4 | 75 | — | 75 | 205030 | — | 205030 | — | — | 52 | — | 50 |
| Harkłowa | 1 | — | — | 1 | 7 | — | 7 | 520401 | — | 520401 | — | — | 159 | — | 123 |
| Łężyń | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Jasto | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 12615 | — | 12615 | — | — | — | — | — |
| Dobrucowa — Jaszczew | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 276900 | — | 276900 | — | — | 19 | 11 | 13 |
| Potok | 1 | — | — | 1 | 6 | — | 6 | 225990 | — | 225990 | — | — | 41 | 1 | 25 |
| Turazówka | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 1051450 | — | 1051450 | — | — | 50 | 13 | 22 |
| Krosienko | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 205390 | — | 205390 | — | — | 50 | — | 29 |
| Węglówka | — | — | — | — | — | — | — | 192390 | — | 192390 | — | — | 85 | — | 55 |
| Iwonice-płd. | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 266100 | — | 266100 | — | — | 67 | 1 | 55 |
| Iwonice-płn. | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 10504 | — | 10504 | — | — | 24 | — | 5 |
| Bobrka | 2 | — | — | 2 | 25 | — | 25 | 568850 | — | 568850 | — | — | 109 | — | 100 |
| Ropińska | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Długie | — | — | — | — | — | — | — | 4100 | — | 4100 | — | — | 8 | — | — |
| Leżany — Turzowska | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 840 | 3870 | 4710 | — | — | 2 | — | — |
| Rudawka Rym. — Tobarnia | — | — | — | — | — | — | — | 11790 | — | 11790 | — | — | 11 | — | — |
| Zmiennica — Turzopole | 1 | — | — | 1 | 23 | — | 23 | 1625 | — | 1625 | — | — | 1 | 1 | — |
| Grobownica | 3 | 5 | — | 8 | 67 | 31 | 104 | 450510 | 11000 | 461510 | — | — | 76 | — | 71 |
| Strachocina | — | — | — | — | — | — | — | 17 | — | — | — | — | — | — | — |
| Zaszczyt — Wielopole | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 19285 | — | 19285 | — | — | 8 | — | 8 |
| Mokre — Rańskie | 1 | — | — | 1 | 44 | — | 44 | 53400 | 18250 | 71650 | — | — | 61 | — | 59 |
| Wyrzłów | 1 | — | — | 1 | — | — | — | 33260 | — | 33260 | — | — | 21 | — | 16 |
| Tyrawa Solna | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 19 |
| Wankowa | — | — | — | — | — | — | — | 1178462 | — | 1178462 | — | — | 336 | — | 276 |
| Razem | 36 | 6 | 2 | 44 | 391 | 35 | 426 | 7403664 | 47520 | 7451184 | 48 | 1640 | 2060 | 11170 | 1640 |
| W stosunku do poprz. miesiaca | +3 | — | +1 | -2 | -529 | -20 | -575 | +1237789 | +4 | +1285319 | -3 | -40 | -72 | +760 | -40 |
| Razem od pocz. roku | 1310 | 91 | 30 | 1431 | 3 | 1 | 4 | 13569523 | 47520 | 13617043 | 21580 | 21580 | 2060 | 11170 | 1640 |

Zestawienie ogólne za miesiąc marzec 1945

| Obszar produkcyjny | Ilość otworów w wierceniu | | | Ilość metrów uwierconych | | | | Ilość otworów nowodwierconych | | | Produkcja ropy | | | Ilość otworów w eksploatacji | Ilość otworów w eksploatacji w wyjątkowych przypadkach | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|----------|---------------|--------------------------|----------|---------------|---------|-------------------------------|----------|---------------|----------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|-------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------|--|--|
| | Nowe eksploatacyjne | Porębane | Poszukiwawcze | Nowe eksploatacyjne | Porębane | Poszukiwawcze | Razem | Nowe eksploatacyjne | Porębane | Poszukiwawcze | Razem | Otworów dowiezionych do końca 1944 | Otworów dowiezionych w 1945 | | | Razem | Ilość otworów w eksploatacji ropy | Produkcja gazu tys. m ³ | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | w kilogramach | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | w tonach | | |
| Klęczany — Starawiec | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| Sękowa — Szymbark | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| Rzepiennik | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| Męcina Wielka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| Gołdica — Ropica Polska | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| Gołdica — Lipinki | 11 | 2 | 1 | 320,70 | 31,00 | 13,60 | 365,30 | 1 | — | — | — | 1938457 | 69550 | 2007987 | 694 | 355 | | | | | |
| Biecz | 1 | — | — | 100,00 | — | — | 100,00 | — | — | — | — | 241800 | — | 241800 | 53 | 60 | | | | | |
| Harkłowa | 2 | — | 2 | 52,50 | — | — | 52,50 | — | — | — | — | 562730 | — | 562730 | 161 | 106 | | | | | |
| Łężyń | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| Jasło | 1 | — | 1 | 8,90 | — | — | 8,90 | — | — | — | — | 20328 | — | 20328 | — | 8529 | | | | | |
| Dobruć — Jaszczew | — | — | — | 20,40 | — | — | 20,40 | — | — | — | — | 297400 | — | 297400 | 18 | 1320 | | | | | |
| Potok | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 325747 | — | 325747 | 40 | 162 | | | | | |
| Turaszówka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1055100 | — | 1055100 | 50 | 49 | | | | | |
| Krośnice | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 235840 | — | 235840 | 51 | 42 | | | | | |
| Węglówka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 177230 | — | 177230 | 86 | 52 | | | | | |
| Iwonicz-śr. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 285985 | — | 285985 | 75 | 60 | | | | | |
| Iwonicz-pn. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3305 | — | 3305 | 24 | 3 | | | | | |
| Bobrza | 2 | — | 2 | 24,90 | — | — | 24,90 | — | — | — | — | 548830 | — | 548830 | 108 | 166 | | | | | |
| Roplańska | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| Długie | — | — | — | 18,30 | — | — | 18,30 | — | — | — | — | 3370 | — | 3370 | 5 | — | | | | | |
| Łęży — Targowiska | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 950 | 150 | 1080 | 2 | — | | | | | |
| Rudawka Rym. — Tokarnia | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13520 | — | 13520 | 11 | 2 | | | | | |
| Zmiennica — Turzepska | 1 | — | 1 | 28,40 | — | — | 28,40 | — | — | — | — | 194785 | — | 194785 | 36 | 76 | | | | | |
| Grabownica | 3 | 4 | — | 9,50 | 41,40 | — | 50,90 | 1 | — | — | — | 548580 | 43610 | 593190 | 80 | 184 | | | | | |
| Strachocina | 1 | — | 1 | 53,70 | — | — | 53,70 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1852 | | | | | |
| Zagórz — Wielopole | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 19570 | — | 19570 | 19 | 9 | | | | | |
| Mokre — Rajskie | 1 | — | 1 | 12,30 | — | — | 12,30 | — | — | — | — | 202690 | 31800 | 234490 | 60 | 40 | | | | | |
| Witryłów | 1 | — | 1 | 31,70 | — | — | 31,70 | — | — | — | — | 21780 | — | 21780 | 23 | 2 | | | | | |
| Tyrawa Solna | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 142040 | — | 142040 | 31 | 8 | | | | | |
| Wądkowa | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1276357 | — | 1276357 | 336 | 140 | | | | | |
| Razem | 28 | 6 | 2 | 682,30 | 72,40 | 13,60 | 768,30 | 1 | 1 | — | 2 | 866069 | 145090 | 880519 | 2168 | 13303 | | | | | |
| W stosunku do poprzedniego miesiąca | —8 | — | — | +291,50 | +37,00 | +13,60 | +342,10 | —2 | — | — | —2 | +1256408 | +97570 | +1353978 | +108 | +2133 | | | | | |
| Razem od pocz. roku | | | | 1992,40 | 163,70 | 43,20 | 2199,30 | 4 | 2 | — | 6 | 2222952 | 192610 | 22422202 | — | 34883 | | | | | |

Zestawienie ogólne za miesiąc kwiecień 1945

| Obszar produkcyjny | Ilość otworów w wierceniu | | | Ilość metrów uwierconych | | | Ilość otworów nowodwierconych | | | Produkcja ropy | | | Ilość otworów w eksploatacji ropy | Produkcja gazu tys. m ³ | Ilość otworów w eksploatacji | |
|----------------------------------|------------------------------|------------|---------------|-----------------------------|------------|---------------|----------------------------------|------------|---------------|----------------|--|-----------------|---|--|---------------------------------|------------------|
| | Nowe eksploatacyjne | Pogłębiane | Poszukiwawcze | Nowe eksploatacyjne | Pogłębiane | Poszukiwawcze | Nowe eksploatacyjne | Pogłębiane | Poszukiwawcze | Razem | Otworów dwierco- nych do konca 1944 | | | | Razem | Włączalne gazowe |
| | | | | | | | | | | | Otworów dwierco- nych w 1945 | Razem | | | | |
| | w kilogramach | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kiełczany — Starawies | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4190 | — | — | — | — |
| Sekowa — Szymbark | — | — | 1 | 15 | — | — | — | — | — | — | — | 83580 | 47 | — | — | 47 |
| Rzeptennik | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 9000 | 2 | — | — | 4 |
| Mięcina Wielka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 21000 | 7 | — | — | 22 |
| Gorlice — Ropica Polska | 11 | 1 | 1 | 300 | 5 | 17 | — | — | — | — | — | 390300 | 37 | — | — | 108 |
| Gorlice — Lipinki | 4 | — | — | 118 | — | — | — | — | — | — | — | 1961205 | 350 | — | — | 540 |
| Biecz | 2 | — | — | 133 | — | — | — | — | — | — | — | 240430 | 56 | — | — | 50 |
| Harkowa | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 528690 | 105 | — | — | 108 |
| Leżyny | 1 | — | — | 77 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Jasio | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 20390 | 7337 | — | — | — |
| Dobrucowa — Jaszczew | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 304730 | 1633 | — | — | 13 |
| Potok | 1 | — | — | 34 | — | — | — | — | — | — | — | 297640 | 40 | — | — | 29 |
| Turazówka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1000100 | 46 | — | — | 33 |
| Krośnice | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 235590 | 46 | — | — | 40 |
| Węglówka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 208420 | 88 | — | — | 61 |
| Iwonicz-płd. | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 295120 | 72 | — | — | 44 |
| Iwonicz-płn. | 2 | — | — | 32 | 1 | — | — | — | — | — | — | 7850 | 3 | — | — | 5 |
| Bobrka | 1 | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | 542840 | 109 | — | — | 100 |
| Ropianka | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Długie | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4000 | — | — | — | — |
| Leżany — Targowiska | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 840 | — | — | — | — |
| Rudawka Rym. — Tokarnia | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13050 | — | — | — | — |
| Zmiennica — Turzpole | 3 | 3 | — | 57 | — | — | — | — | — | — | — | 374050 | 69 | — | — | 36 |
| Grabowica | 1 | — | — | 200 | 132 | — | — | — | — | — | — | 825240 | 79 | — | — | 48 |
| Strachocina | 1 | — | — | 103 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Zasób — Wielopole | 2 | — | — | 14 | — | — | — | — | — | — | — | 11970 | — | — | — | 8 |
| Mokre — Rałskie | 1 | — | — | 43 | — | — | — | — | — | — | — | 36330 | — | — | — | — |
| Witryłów | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 26630 | — | — | — | — |
| Tyrawa Solna | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120005 | — | — | — | — |
| Wankowa | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1297994 | — | — | — | — |
| Razem | 31 | 5 | 2 | 38 | 118 | 17 | 1131 | 3 | 1 | — | — | 8769844 | 2193 | 12975 | 49 | 1676 |
| W stosunku do poprzedz. miesiąca | +3 | -1 | — | +2 | +65 | +3 | +963 | — | — | — | — | +109776 | +25 | —398 | —5 | -24 |
| Razem od pocz. roku | | | | | 302 | 60 | 3330 | 9 | 6 | 3 | — | 30999436 | — | 47858 | — | — |

Wykaz otworów wierconych

w kwietniu 1945

| Miejscowość | Obszar produkcyjny | Nazwa otworu | Uwiercono m | Ogólna głębokość | Rury | | Formacja geolog. | Nawiercono | | Uwagi |
|--------------|--------------------|----------------|----------------|---------------------|---------|--------|-----------------------------------|------------|-------------|----------------------------------|
| | | | | | dym. | głęb. | | głęb. | ropa gaz | |
| Szymbark | Sekowa—Szymbark | Szymbark 101 | — | 535,1 | 9" | 465,8 | W. kresznieńskie | — | — | Instrumentacja, Wierc. poszukiw. |
| Sekowa | " | Sekowa 4 | 15,0 | 177,7 | 12" | 172,4 | Kreda inoceramowa | ślady ropy | 300 kg/dz. | |
| Dominikowice | Gorlice—Liptniki | Eugenia 41 | 24,1 | 298,2 | 7" | 298,2 | Kreda czarna | 291 | — | Wiercenie ukonczone |
| Kryg | " | Joasia 45 | — | 266,7 | 9" | 260,4 | I piasek, ciężk. | — | 2700 kg/dz. | |
| " | " | Petrol 59 | 13,8 | 222,4 | 7" | 214,5 | " | — | — | |
| " | " | Władysław 508 | 9,7 | 413,0 | 7" | 403,8 | Kreda czarna | — | — | Likwidacja |
| " | " | Południe 101 | 17,4 | 515,8 | 9" | 510,5 | W. kresznieńskie | — | — | Wiercenie poszukiawcze |
| Liptniki | " | Zigoda 4 | 5,2 | 423,6 | 5" | 414,0 | I piasek, ciężk. | — | 120 kg/dz. | Pogłębienie |
| " | " | Lipa 69 | 21,8 | 343,7 | 9" | 335,9 | " | — | — | |
| " | " | " 76 | 80,3 | 296,5 | 7" | 287,5 | " | — | — | |
| " | " | " 77 | 34,2 | 397,6 | 7" | 380,1 | I psire lupki | 393 | 400 kg/dz. | |
| " | " | " 78 | 50,6 | 192,6 | 10" | 182,6 | " | — | — | |
| " | " | " 701 | 27,5 | 189,7 | 7" | 32,5 | " | — | — | |
| " | " | " 702 | 20,2 | 268,8 | 6" | 260,2 | I piasek, ciężk. | — | — | Zamknięto wodę 10"—187 m |
| " | " | Henryk 509 | 5,2 | 299,4 | 6" | 296,1 | " | — | — | |
| Konczyzna | Biecz | Wł. Długosz 60 | 52,3 | 471,8 | 6" | 468,8 | Kreda czarna | 298 | ślady gazu | Zamknięto wodę 7"—425 m |
| " | " | " 105 | 1,5 | 622,1 | 6" | 611,5 | I psire lupki | 445 | ślady ropy | Zamknięto wodę 6"—611,5 m |
| " | " | " 107 | 27,4 | 185,4 | 10" | 175,9 | " | — | — | |
| Biecz | " | Romania 19 | 36,7 | 341,8 | 7" | 335,2 | Kreda czarna | — | ślady ropy | Pogłębienie |
| Harkłowa | " | Malopol. 189 | 64,6 | 413,2 | 7" | 413,3 | W. kresznieńskie | — | — | |
| " | Harkłowa | " 190 | 68,2 | 267,9 | 9" | 265,0 | " | — | — | |
| Siedkowa | " | Kraj 10 | 76,7 | 988,1 | 9" | 984,8 | II psire lupki | — | ślady gazu | Pogłębienie |
| Peszek | Jasło | Jasło—Potok | 1,2 | 298,3 | 6" | 739,0 | W. czarnorzeczk. — Eocen dolny | — | — | |
| Wietrzno | Bobrka | Yollon 17 | 33,8 | 745,0 | 7" | 501,6 | " | — | — | |
| Wulka | Iwonicz pld. | Flora 35 | 4,1 | 541,9 | 9" | 282,6 | " | — | — | |
| Iwonicz | Iwonicz ptn. | Andrzej 2 | 9,3 | 121,4 | 10" | 115,9 | W. kresznieńskie | — | — | |
| " | " | " 40 | 23,2 | 392,5 | 9" | 348,3 | Eocen dolny | — | — | |
| Grabowica | Grabowica | Zofia 7 | 12,5 | 601,2 | 9" | 595,5 | Kreda -III hor. | 594 | 3000 kg/dz. | Zamknięto wodę 10"—383,10 m |
| " | " | Graby 21 | 30,5 | 487,2 | 9" | 481,5 | " | — | 1000 kg/dz. | Wiercenie ukonczone |
| " | " | " 42 | 6,4 | 661,8 | 7" | 603,2 | " | — | — | Pogłębienie |
| " | " | Gaten 38 | 4,4 | 537,8 | 6" | 528,8 | " | — | — | Zamknięto wodę 9"—536,3 m |
| Humińska | " | Władysław | 20,9 | 1131,3 | 7" | 1129,1 | " | — | — | |
| Turzepole | Zmlenica—Turzepole | Rotary 4 | 126,0 | 684,0 | 18", 8" | 40,0 | Godul. czerwone iły | — | — | |
| Brozowiec | Mobre—Rajskie | Nadgrabcem 150 | 57,0 | 450,2 | 7" | 445,7 | Czarnorzeczk. lupki | — | — | |
| " | " | Samoška Ska 36 | — | 219,5 | 9" | 215,2 | W. kresznieńskie | — | — | |
| " | " | " 67 | 14,2 | 112,7 | 10" | 103,9 | " | — | — | |
| Strachocina | Strachocina | " 3 | 102,8 | 647,5 | 9" | 613,5 | Psire lupki | 573 | 1400 kg/dz. | Wiercenie ukonczone |
| Hłomcza | Wurpów | Hłomcza 3 | 43,2 | 91,7 | 12" | 85,3 | " | — | — | |
| Razem | | 36 otworów | 1131,0 | | | | | | | |

Na koniec roku 1938 w 258 otworach były prowadzone roboty wiertnicze, względnie rekonstrukcyjne.

Te małe firmy o ile okazywały dużą ruchliwość, to powiedzieć trzeba, pracowały najrozmaitszym sprzętem. Z chwilą objęcia wszystkich kopalń pod jeden zarząd, można było pomyśleć o ujednostajnieniu narzędzi i urządzeń.

Przyjęto jako zasadę wiercenie linowe.

Ujednostajniono kalibry narzędzi pensylwańskich wedle wzorów API, dostarczonych przez Vacuum Oil Comp., a zdeponowanych w Min. Przem. i Handlu.

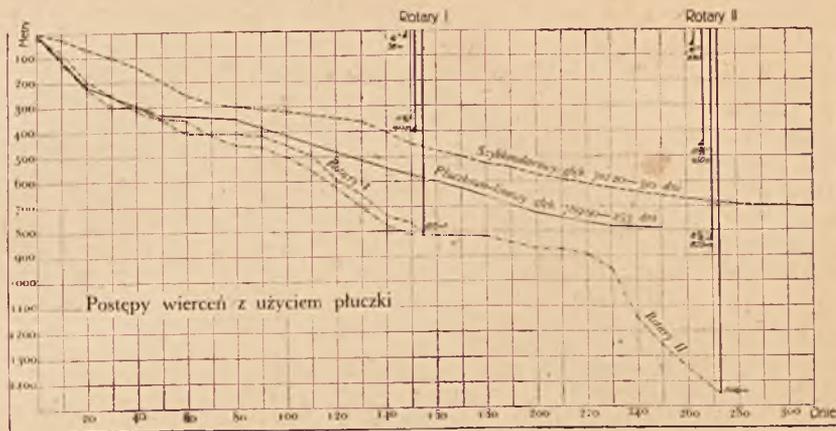
Uzgodniono z fabryką maszyn w Gliniku wykonanie jednolitego typu na: wały wiertnicze z korbą do wierceń linowych, bębny dla liny wiertniczej, krążków dla lin wiertniczych, łyżkowych i wielokrążkowych.

Odrzucono dawny ciężki typ uchwytów do lin wiertniczych, tzw. pajaków, zastępując go lżejszym z odlewów stalowych, a nawet z materiału kutego.

Opracowano i wprowadzono do ruchu kompletne uzbrojenie korony wieżowej o udźwigu 100 ton, stosując dla rolek łożyska wałkowe. Przez lepsze rozłożenie sił działających na koronę wieży i wprowadzenie większych krążków uzyskano poważne korzyści.

Szczupłość przydzielonego materiału drzewnego skłoniła zarząd do rewizji potrzebnej ilości do budowy wież wiertniczych. Obliczenia statyczne wieży dla wierceń do 800 metrów, przeprowadził inż. Mercik, normując wymiary i ilość potrzebnego materiału drzewnego. Tę oszczędność mając na uwadze, wprowadzono wieże z żelaza profilowego, cięższe o udźwigu 100 ton, i lżejsze o udźwigu 60 ton. Stawiane na fundamentach betonowych dawały poważną oszczędność w drzewie.

Poza tym coraz większe zastosowanie znajdowały żurawie przewoźne, z masztami zamiast wież. Typ ten przed wojną w tym rejonie nie był popularnym. Nie więcej jak kilka aparatów było tu w użyciu. Przyczyny tego szukać należy między innymi w trosce o zaruro-



Rys. 2

wanie otworu. Tam, gdzie przewiercane warstwy chwytały rury i manipulacja nimi jest utrudniona, tam przy żurawiach przewoźnych odmawiają posłuszeństwa sprzęgło, łańcuchy napędowe, no i maszty. Dają one jednak duże oszczędności. Materiału drzewnego na fundament i jatę potrzeba około 36 m³, w stosunku do 106 m³, dla urządzenia stałego. Szybki demontaż i ustawienie na nowym miejscu (normalnie 10 dni, zamiast 6 tygodni) daje możliwość większego wykorzystania żurawi.

W omawianym przez nas rejonie były w użyciu następujące typy żurawi przewoźnych: Trautzl, Polwier, Star, SM2 i SM3. Trzy pierwsze dla wierceń płytkich 350—500 m, dwa ostatnie do głębszych 700 m, a nawet w jednym wypadku dowieziono do 905 metrów.

Żurawiami przewoźnymi odwiercono w rejonie:

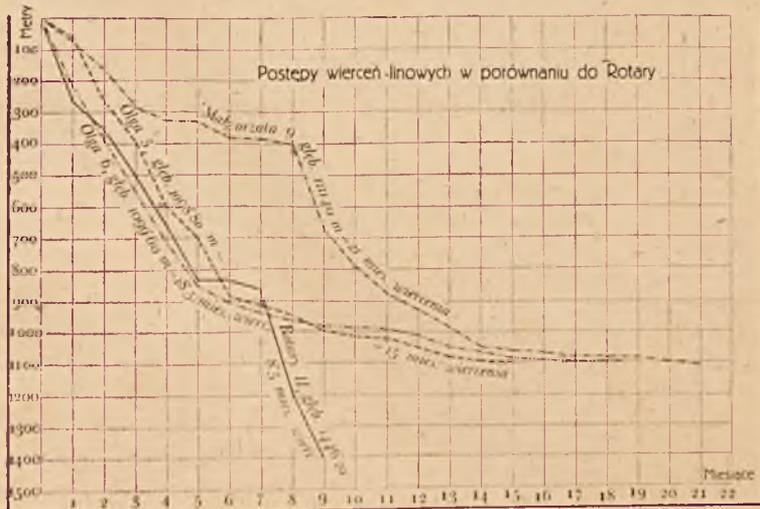
| | |
|------------------|-------------------|
| Mokre—Brzozowiec | 6121,20 m |
| Wilczyłów | 290,40 m |
| Grabownica | 2959,50 m |
| Turzepole | 16360,50 m |
| Targowiska | 200,00 m |
| Turaszówka | 4168,50 m |
| Iwonicz | 1581,10 m |
| Razem | 31681,20 m |

co stanowi w stosunku do 159936 metrów jako całości 19,8%.

Dla Trautzli i Polwierów stawiano lekkie wieże lub trójnogi Star i SM-my posiadały maszty.

Wprowadzony na próbę dla SM-ów czworonóg z rur 7" o podstawie 5x5 i wysokości 18-220 mm, nie przyjął się.

Wspomnę tu o nowym typie żurawia przewoźnego, opracowanego przez fabrykę maszyn w Gliniku, jako typ „Karpaty 880“. Pomyślany i skonstruowany jako silniejszy od SM-ów, posiadał tę zaletę, że pozwalał na uzyskanie większej prędkości przy ruchu świdra w dół, aniżeli przy podniesieniu go w górę. Wykazał jednak przy próbie wiercenia pewne wady konstrukcyjne, dotyczące przeważnie sprzęgła. Został więc wycofany dla usunięcia usterek. Natomiast maszt do niego, jakkolwiek cięższy i trudniejszy do ustawienia, waży



Rys. 3

6800 kg z rur 12" wys. 19950 mm, okazał się w ruchu praktycznym.

Dla żurawi SM użyto dwu masztów, z których jeden dla krążków wiertniczego i łyżkowego, był wykonany z belek 150×300, do użytecznej wysokości 15785 mm, drugi jako kobylica dla wielokrążków z rur 10" o wysokości 14200 mm. Ograniczona wysokość tych masztów, jak i dopuszczalny ciężar aparatu wiertniczego wymagały skrócenia długości obciążników i zmniejszenia kalibrów o jeden, a nawet dwa stopnie. Uzyskałszy tu świdy ekscentrycznie spogrzone z obciążnikiem wyjątkowo przy kalibrze $3\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{4} \times 159$ mm, jako reguła od kalibru $2\frac{3}{4} \times 3\frac{3}{4} \times 133$ mm w dół.

Mówiąc o urządzeniach naziemnych szybu podnieść trzeba wprowadzenie przepisów przejściowych dla instalacji świetlnej. Przepisy te, zaproponowane po przeprowadzonych studjach przez Stowarzyszenie Dozoru Technicznego dla GG., zatwierdził Urząd Górniczy. Pozwalają one na stosowanie na kopalniach zarówno prądu stałego jak i zmiennego o 50 periodach. Dla dużych motorów można stosować napięcie do 6000 Volt, dla małych niskie napięcie w rozumieniu przepisów PNE 10/-932, dla oświetlenia zarówno prądem stałym jak zmiennym do 220 Volt. Zezwalają one na użycie mniejszych przekrojów przewodów i prowadzenie ich po ścianach zarówno wieży jak ił maszynowych. Wprowadza to poważną oszczędność.

A teraz trochę o narzędziach wiertniczych.

Dużą troskę stanowiły nożyce wiertnicze. Przed wojną używane nożyce marki „Poldi“ wykazały od 1000 do 2000 godzin pracy. Wykonywane w ostatnich latach nożyce pracowały przeciętnie 100 godzin, jako minimum 43, jako maximum 870 godzin.

Próbowano więc odmiennie je wyrabiać. A więc wycinać z jednego kawalka stali. Nożyce takich dostarczyła fabryka w Gliniku 9 par oraz 3 pary, które po frezowaniu przeszły ulepszenie termiczne. Wyniki: od 8 godzin do 626 godzin pracy. Następnie zmieniono formę na suwakową (trzon chodzący w pochwie), 242 godzin pracy. Próby te, zmierzające do przedłużenia okresu pracy nożyc, nie dały zadowalniających wyników.

Również pogarszający się materiał na świdy był przyczyną częstych utrażeń czopów. Tu zastosowano ulepszenie termiczne, które dało dodatnie wyniki. Przez ogrzanie czopa do temperatury 850° C i zanurzenie do wody o temperaturze 35° C i następnie odpuszczenie przez ogrzanie powtórne do 650° C i chłodzenie powietrzem, uzyskiwał materiał strukturę więcej drobnoziarnistą, odporniejszą na utraćenie.

W tych trudnościach odnośnie nożyc i świdrów szukać należy przyczyny, dlaczego tak mało wiercono świdrami prostymi na sucho bez rurowania, jakkolwiek metoda ta daje prawie zawsze rezultaty lepsze.

Mówiąc o świdrach, wspomnieć muszę o próbach nakładania ostrzy metalem twardym „Verdur“. Przygotowany na miarę świder podgrzewano do temperatury 800°, poczem nakładano ostrze Verdurem granulacji 2—3 mm, następnie podgrzewano do temperatur hartowania, tj. około 850° i normalnie hartowano w wodzie. Trudność polegała na tym, by przy tej czynności nie nastąpiło odprysnięcie. Rezultaty były dobre. Przy przewiercaniu warstw kwarcytowych na Amelii 47 w Turaszówce, świdy nałożone Verdurem pracowały około trzech godzin, podczas gdy bez na-

łożenia już po 30 minutach wychodziły zupełnie ścięte.

W dziale narzędzi ratunkowych stanowią korony odpinalne najważniejszą pozycję. Fabryka maszyn w Gliniku wykonała ostatnio nowy typ korony. Co do jej użyteczności nie możemy się jeszcze wypowiedzieć.

Rury wiertnicze. Tu nastąpiła zasadnicza zmiana. Stosując rury o różnych grubościach ścian, zależnie od potrzeb danego odwiertu, zewnętrzna średnica rur pozostaje niezmienną. Ma to tę zaletę, że płyty rurowe z klinami pozostają te same dla jednej dymenzji, bez względu na grubość ich ścian.

Liny stalowe. Jako wiertnicze używane były liny o średnicy 26 i 22 mm w obu wypadkach splót krzyżowy lewoskrętny, Warrington 6×19+1 dusza: jako łyżkowe o średnicy 16 i 13, splót krzyżowy Warrington prawy, jako wielokrążkowe o średnicy 22 mm, splót krzyżowy prawy, Seale. Druty o wytrzymałości do 140 kg na mm². Przeciętny czas pracy lin wiertniczych wynosił dla lin z fabryki

| | | |
|-----------|------|--------|
| Włocławek | 1000 | godzin |
| Kocks | 1300 | „ |
| Feiten | 800 | „ |

A teraz jeszcze jeden szczegół dotyczący izolacji cieplnej kół i parociągów. Zastosowanie waty szklanej jako materiału izolacyjnego dało bardzo dobre wyniki. Warstwa izolacyjna grubości 5 cm wydatnie zmniejszyła straty ciepłe oraz trudności, wynikające ze skraplania się pary w parociągach.

Wiercenia przy użyciu płuczki. W omawianym przez nas rejonie wiercono były cztery szyby Rotary, jeden płuczkowo linowy i jeden szybko udarowy. Dały one w sumie 5050,40 m. Na załączonym wykresie (Rys. 2) przedstawione są postępy wiercen Rotary w Turaszówce przed I dniem i Nr II dekadowo.

Do 815 metrów postępy w obu szybach były prawie jednakowe i dały jako przeciętną 5,25 m na dobę. Przy przewiercaniu warstw od 900 do 1400 m wypadła dziennie 12,50 m na szyb i dobę przeciętna jednak całość była 5,67 m. Jak wiadomo, przy wierceniach tych otwór cały wypełniony jest płuczka, po odwierceniu pewnej głębokości następuje zarurowanie i cementowanie. I tu w naszych warunkach zaczynają się trudności. Często zmiana twardości przywiercanych warstw i silny ich upad prowadzą łatwo do skrzywienia otworu, (jak wskazuje diagram) i mogą nastąpić trudności z zarurowaniem otworu. Przed rurowaniem i zacementowaniem przeprowadza się rdzeniowanie elektryczne otworu na porowatość i przepuszczalność, metodą Schlumbergera. Czyli nowa trudność, gdyż od dobrej interpretacji diagramu zależy los odwiertu. Muszą być bowiem oznaczone miejsca perforacji.

Oczywiście, że pobrane w czasie wiercenia rdzenie ułatwiają zadanie, lecz również łatwo było w czasie wiercenia przeoczyć przewiercane ślady, o ile ciśnienie złoza jest małe, a płuczka gęsta. Cementowanie otworu wymaga starannego wykonania i dobrego cementu.

Jeszcze jeden objaw spostrzeżono. Oto po odstrzeleniu (perforacji) produkcja czasem gwałtownie spada. Wythumaczyć to tylko można zasklepieniem się otworów odstrzału.

Wiercenia to niezaprzeczenie dają dużą oszczędność na zarurowaniu.

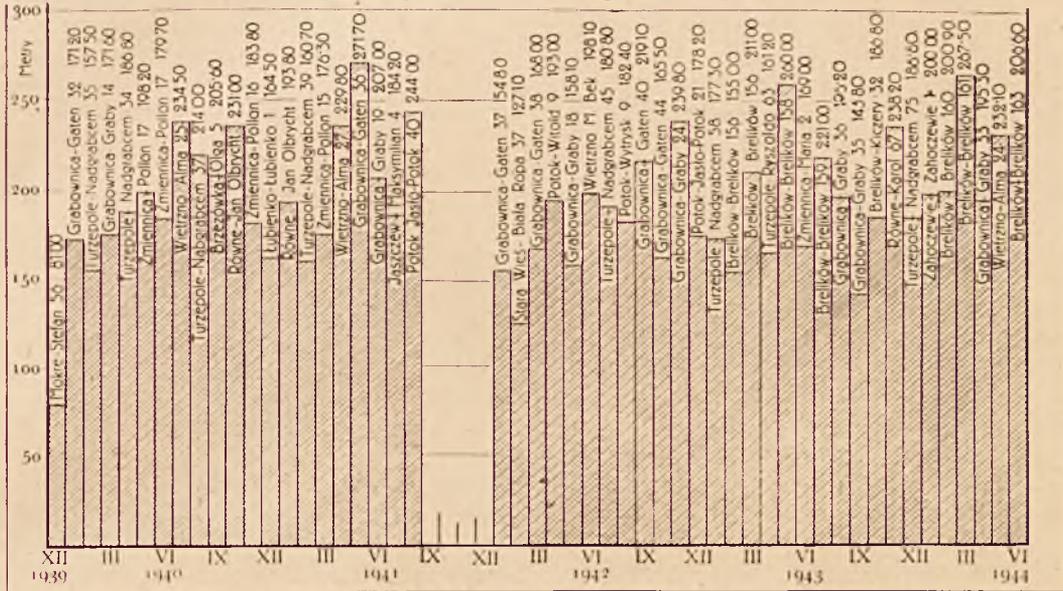
Porównując postępy wiercenia trzech otworów systemem linowym o głębokości 1100 m, (Olga 5, Olga 6 i Małgorzata 9) z wierceniem Rotary Nr. 2 w Turaszówce (Rys 3), widzimy, że postęp wiercenia linowych do 900 m był zadawalający, następnie do 1100 m — zupełnie słaby. I w tej właśnie głębokości Rotary wykazują swoją przewagę. Rys. 4 wykazuje najlepsze wyniki wiercen w poszczególnych miesiącach.

Sumując nasze spostrzeżenia stwierdzamy, że dla wiercen płytkich do 100 m praktyczne są żurawie

- b) zastosowanie do płytkich wiercen żurawi przezożnych,
- c) rozbudowy warsztatów mech. i zamontowanie nowych obrabiarek,
- d) oparcia o ciężki przemysł.

Trzeba stwierdzić, że jakkolwiek w wielu wypadkach jakość materiałów nie dorównywała przedwojennej, to jednak z końcem lipca 1944 r. magazyny tak były

Najlepsze wyniki wiercen w poszczególnych miesiącach



Rys. 4

przewożne z maszlami zamiast wież, to samo dla wiercen głębszych do 750 m, gdzie nie ma trudności z rurowaniem. Tam zaś, gdzie mamy trudności z rurowaniem lub przy większych głębokościach, gdy chcemy wierceć z małym słupem płynu, lub zupełnie na sucho, stosować musimy urządzenie silniejsze linowe, t.j. stały z wieżą. Dla wiercen poniżej 1000 m powinniśmy montować urządzenia Rotary, o ile pokonamy wskazane poprzednio trudności. Mimo wyższych kosztów inwestycyjnych i montażowych, urządzenie Rotary jest ekonomiczne.

Jak więc wiadomo, za czasów okupacji niemieckiej na tym jednym odcinku odwierconych zostało 164986,40 metrów w przeciągu 59 miesięcy, a więc średnio 2794 m miesięcznie.

Było to wynikiem:

- a) bardzo dużego nacisku na wszystkich pracowników,

zaopatrzone, iż można było przez pół roku utrzymać pełny ruch. Niestety, przebieg działań wojennych pozwolił Niemcom wywieźć prawie wszystkie, a same kopalnie bardzo ucierpiały wskutek działań wojennych. Daje się również dotkliwie odczuć brak ochrony przed dziką dewastacją. Brak odpowiednich środków transportowych uniemożliwia zabezpieczenie tego co zostało.

A jak wygląda przyszłość naszego przemysłu naftowego? Pracujemy ostatecznie zapasów, o ile w najbliższym czasie nie dostaniemy pomocy w postaci przydziału potrzebnego materiału technicznego, to nie tylko jeszcze staną prowadzone wiercenia, ale i ruch eksploatacyjny będzie zatrzymany.

Nasz przemysł naftowy musi się oprzeć o przemysł Górniego Śląska, by móc dalej pracować i mieć nadzieję, że to niedługo nastąpi.

Dr Inż. Stanisław Rachwał.

NOWE URZĄDZENIE DO ODWADNIANIA ROPY NAFTOWEJ

Referat wygłoszony w styczniu 1945 r. na otwarciu Instytutu Naftowego

Spośród postępów poczynionych w przemyśle naftowym w okresie tej wojny zasługuje na uwagę przede mną opracowany sposób rozbijania emulsji ropnych.

Nie dysponuję chwilowo odpowiednim materiałem doświadczalnym, abym mógł tę sprawę obszerniej zreferować. Ograniczam się więc jedynie do jej streszczenia.

Problem racjonalnego oczyszczenia ropy naftowej był zawsze wielką bolączką, sprawiającą wiele kłopotu, zwłaszcza kopalniom boryslawskiego zagłębia, produkującym, jak wiadomo, najporęczywsze emulsje. Od kłopotu tego nie są również wolne rafinerie. Występujący bowiem w solance chlorek magnezowy ulega w wyższych temperaturach, pod wpływem pary wodnej, rozkładowi na kwas solny. A jego ilość nawet przy stosunkowo małej zawartości solanki jest tak duża, że wystarczy, aby w ciągu kilku miesięcy poczynić w urządzeniach destylacyjnych poważne spuszczenia.

Sprawa dostarczenia rafineriom czystego, pełnowartościowego surowca wysunęła się również na czoło najważniejszych i najpilniejszych zagadnień w ciągu tej wojny, w następstwie olbrzymiej konsumpcji i rosnącego zapotrzebowania na płynne paliwo i materiały pędne. Z polecenia więc władz zająć się musiałem reformowaniem manipulacji ropą naftową na kopalniach i opracowaniem racjonalniejszych sposobów czyszczenia tejże.

Przyjął się, przeszezepiony z Baku na kilkanaście lat przed wojną przez inż. Geritza, sposób czyszczenia ropy kwasami naftenowymi. Sposób ten stosowany najpierw na kopalniach koncernu „Małopolska“, przyjęły również inne firmy, zwiększając się też stopniowo zaczęło zapotrzebowanie na ten demulgator. A że rafinerie dysponowały jedynie ograniczoną ilością surowca do jego fabrykacji, a z prac śp. prof. Piłata wynikało, że do tego celu mogły być z dobrym skutkiem użyte mydła sulfokwasów, otrzymywane z neutralizacji kwasu odpadkowego, uległ też modyfikacji i ten odczynnik. Przed wojną fabrykowały demulgol niemal że wszystkie rafinerie, puszczając go na rynek pod rozmaitymi nazwami.

Podstawą prawidłowej reakcji każdego demulgatora jest jaknajdokładniejsze jego wymieszanie z produktem, z którym ma on reagować, oraz utrzymanie odpowiedniej temperatury w czasie reakcji. Przy czyszczeniu ropy kwasami naftenowymi wystarczało przede wszystkim ogrzanie płynu do temperatur nie przekraczających 40°C. System geritzowski wymagał starannej obsługi i nieustannego dozoru, a gdy tegoż zabrakło, zawodził: uległ też stopniowej likwidacji. W czasie niemieckiej okupacji czynne było w Boryslawiu jedno tylko jeszcze urządzenie na kopalni „Herzfeld“.

W tym czasie produkcją demulgolu zajmowała się wyłącznie rafineria „Galicja“. Wytwarzano dwa rodzaje demulgolu: słabszy oraz silniejszy. Ten ostatni mógł być produkowany tylko w ograniczonej ilości.

Oba te demulgatory miały tę właściwość, że reagowały bez zarzutu dopiero w temperaturach 70—80°C, a więc już powyżej początku wrzenia ropy boryslawskiej.

Mając to na uwadze, przy moim urządzeniu, które opracowałem, zastosowałem po raz pierwszy w przemyśle zwrotne chłodnice, ziębione atmosferycznym powietrzem. Pierwsza zaprojektowana przede mną chłodnica była tak urządzona, że w najgorętszej porze roku mogła być również chłodzona wodą. Ponieważ przy tym sposobie chłodzenia wyłoniłyby się niewątpliwie trudności z dostarczeniem wody chłodzącej, ową chronioną chorobą Boryslawia, więc projekt ten został odrzucony. Przeszliśmy wyłącznie na chłodnice powietrzne, zaopatrzone w drugiej, udoskonalonej już formie w ruchome parawany słoneczne.

Przystąpiliśmy bezzwłocznie do budowy pierwszej, próbnej odkalarni. Stała ona na terenie zlikwidowanej petrolejskiej Hoczni, w obrębie kopalni „Eleonora“. Puszczono ją w ruch w czerwcu 1943 r.

Urządzenie odkalarni składa się z małego zbiorniczka do rozpuszczania demulgatora, małej, parowej pompy, doprowadzającej do rurociągu rozcieńczony wodą demulgol, mojego pomysłu mieszalnika, z jednego lub dwóch większych (po ca 120 l) pracujących na zmianę zbiorników reakcyjnych i nieco większego zbiornika na oczyszczonej ropę.

Wszystkie zbiorniki hydraulicznie zamykane. Pierwsze z nich zaopatrzone są w deflegmatory, a ostatni w chłodnicę zwrotną. Na przewodzie odprowadzającym z chłodnicy nieskondensowane gazy umieszczony jest manometr i ręcznie obsługiwany regulator ciśnienia, poniżej zaś automatyczny wentyl bezpieczeństwa, utrzymujący ciśnienie w obu zbiornikach, w granicach nie przekraczających ± 50 mm H₂O nade ciśnienia wzgl. — 50 mm H₂O ssania.

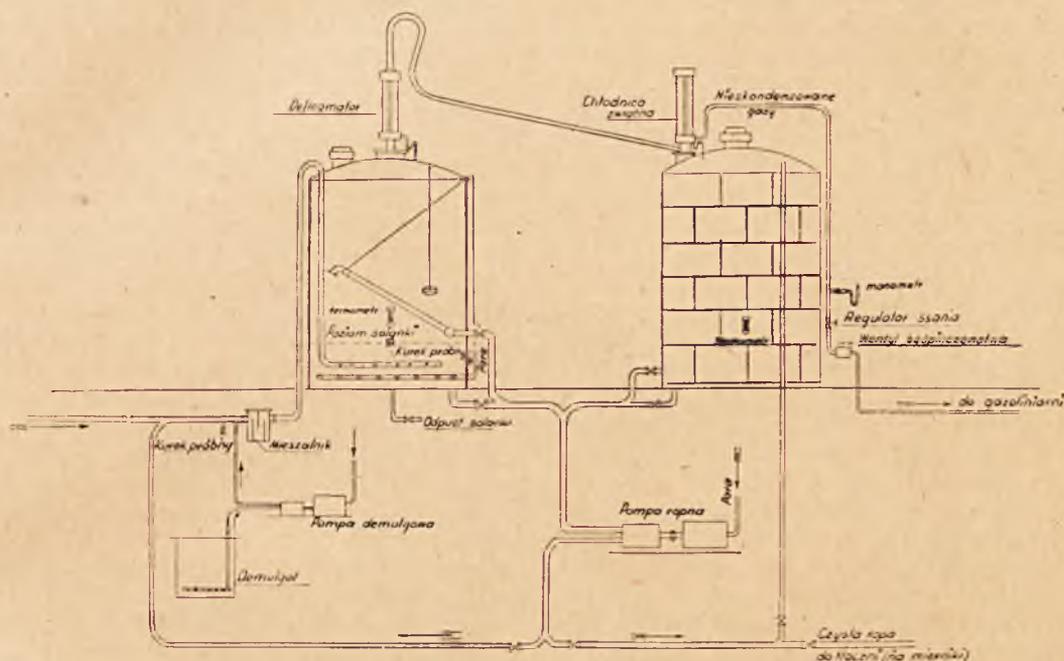
Do rurociągu Hoczącego, doprowadzającego ropę z kopalni bezpośrednio do zbiornika reakcyjnego, wtlacza się pod ciśnieniem demulgol. Ropa po przejściu przez mieszalnik wpływa perforowaną rurą do zbiornika, przechodząc przez około 80 cm grubą warstwę solanki. Po ogrzaniu zawartości zbiornika do temp. 70—80°C, zamyka się dopływ pary do węzownicy i pozostawia się w spokoju, aż do ukończenia sedimentacji.

Uchodzące ze zbiornika reakcyjnego pary benzyn, skroplone i zatrzymywane już częściowo w deflegmatorze i gazociągu, łączącym deflegmator z chłodnicą, przechodzą w dalszym ciągu przez chłodnicę zwrotną, gdzie ulegają niemal zupełnej kondensacji; nieskroplone zaś gazy uchodzą z chłodnicy do gazociągu głównego, a stąd wędrują do gazoliniarni. Jakkolwiek w gazociągu głównym utrzymywane było zwykle vacuum, dochodzące do kilkudziesięciu mm Hg ssania, ciśnienie w obu zbiornikach (reakcyjnym i zapasowym) regulowało się przy pomocy wymienionego wyżej kurka i manometru w taki sposób, aby nie odbiegało od zerowego punktu manometrycznej skali.

Osiągnięty efekt pracy tego urządzenia przeszedł nawet moje oczekiwania. Okazało się, że w tych warunkach rozkład emulsji był zupełny, a koagulacja i osiadanie wydzielonej solanki następowały dość szybko, mimo stosunkowo wysokiej (przeszło 3 m) warstwy płynu. W ciągu 11-to godzinowego okresu odstawiania można było na dobę oczyścić przeszło 80 t płynu o stosunkowo dużym (6—30%) zakaleniu do zanieczyszczenia 0,2—0,6%, obniżając zawartość chlorków do ca 3 kg na 1 t czystego produktu, tj. prawie do

Wysunięty przez kierownictwo firmy projekt budowy centralnej odkalarni dla boryslawskiego zagłębia, której zamierzałem nadać charakter aparatury ciągłej, nie utrzymał się z powodu trudności w przelączaniu w porze zimowej na dalekie odległości emulsji ropnej.

Przystąpiono więc do budowy 9-ciu innych odkalarni, rozrzuconych, zależnie od potrzeby, po całym terenie kopalnianym zagłębia. Przed odwrotem Niemców ukończono już budowę drugiej odkalarni na „Pogoni”. Praca przy budowie następnych dwóch, a to na



Schemat Odkalarni ropy naftowej

Rys. 1

granic, jakie osiągnano w rafineriach centryfugowaniem. Niezależnie od stopnia zakalenia, ropa na kopalni jeszcze nie wygrzewana łatwiej się oczyszczała, niż ropa już częściowo przez ogrzewanie odwodniona.

W próbkach ropy pobieranych do zanalizowania, a to z rurociągu tłoczącego, przed oczyszczeniem i ze zbiornika z czystą ropą, poza błędami leżącymi w naturze samej destylacji englerowskiej i kociolkowej, nie stwierdzono naogół godnych uwagi strat.

Ilość potrzebnego demulgotu, zależna od zawartości zanieczyszczenia i odporności emulsji, ustalana bywała dla każdego gatunku ropy laboratoryjnie. Wynosiła ona 2—4 kg stężonego odczynnika na 1 t czystego produktu.

Na oczyszczenie 1 t ropy, zawierającej w stanie nieodwodnionym przeszło 20% emulsji, spalało się około 6,8 m³ daszawskiego gazu.

„Bitumenach” Gal. i na „Albionie” była już daleko posunięta. Jedna odkalarnia stać miała w Jablonce. Ponadto zdecydowano i zatwierdzono już kosztorys na budowę odkalarni w Wańkowej.

Jedyny zarzut, z jakim się dotąd spotkałem, to nienależyte wyzyskanie zużytego opalu, wynikiłe z wprowadzenia kondensatu z powrotem do odwodnionego produktu. Zarzut to słuszny, przez takie bowiem odseparowanie kondensatu można by za jednym zamachem ropę oczyścić i uwolnić ją od najlotniejszych składników, które w toku dalszego transportu do rafinerii uchodzą w dużej mierze w powietrze, oraz uniknąć podwójnej destylacji.

Nie wiem, czy na taki zabieg zgodziłoby się wówczas kierownictwo kopalni. Nie przestaje on jednak być w dalszym ciągu aktualnym.

Inż. Zdzisław Ziółkowski

POSTĘPY W GAZOWNICTWIE ZIEMNYM I STAN JEGO U NAS

Referat wygłoszony w styczniu 1945 r. na otwarciu Instytutu Naftowego w Krośnie

Mówiąc o gazie ziemnym, przyzwyczajaliśmy się uważać go za źródło energii cieplnej, a więc za materiał który można tylko spalić. Jako jedyną metodę przeróbki gazu ziemnego uznaliśmy do niedawna odgazolinowanie, dopuszczając w pewnych wyjątkowych wypadkach możliwość przeróbki gazu na sadzę. Ten stan rzeczy doznał w ostatnich latach zasadniczych zmian, od czasu kiedy nowoczesna chemia nauczyła się rozbić i łączyć cząsteczki gazowe w sposób od nas zależny. Od tej chwili gaz ziemny, zarówno cięższe jego składniki jak też i metan, stały się cennym surowcem chemicznym, który na równi z innymi może dostarczyć szeregu poszukiwanych na rynkach produktów.

Jest rzeczą niezmiernie charakterystyczną, że nowe te kierunki rozwijają się nawet w krajach, posiadających do dyspozycji wszystkie surowce pochodzenia naturalnego jak St. Zj. Ameryki Półn. Objaw ten świadczy dobitnie, że produkty syntezy chemicznej posiadają niejednokrotnie wyjątkowe znaczenie i własności lepsze niż naturalne. Wobec tego zrozumiałym jest zainteresowanie się tymi problemami w krajach, które jak np. Polska, tylko w niewielkim stopniu miały u siebie rozwinięty przemysł syntetyczny, jak również zrozumiałą jest potrzeba zaznajomienia się z kierunkami rozwoju i używanymi za granicą metodami pracy. Omawiając więc postępy w gazownictwie, w pierwszym rzędzie zwrócę uwagę na zagadnienia chemicznej przeróbki jako specjalności rozwijającej się w ostatnich paru latach, i omówię stan tych zagadnień w przodujących na tym polu krajach.

Zacznę od Stanów Zj. Ameryki Półn.

W ostatnich latach rozwinęła się tam fabrykacja benzyny polimeryzacyjnej i wysokooktanowych paliw specjalnych, używanych przez lotnictwo, jak izoktanu i eteru izopropylowego. Surowcem dla tych procesów są węglowodory o trzech i czterech węglach w drobinie, które przemysł polimeryzacyjny czerpie z kilku źródeł a to:

- 1) z gazów, powstających przy krackingu rop,
- 2) z gazów odpadkowych przy stabilizacji benzyn krackowych oraz
- 3) przy stabilizacji gazoliny.

W pierwszym i drugim wypadku surowiec pochodzi z rafinerii ropnych — jego ilość i jakość zależą od rodzaju i ilości krackowanych rop i użytej do tego celu metody, w wypadku zaś trzecim (stabilizacja gazoliny) interesujące nas węglowodory pochodzą z gazu ziemnego, przerabianego w gazoliniarniach. — Zasadniczą różnicą obu surowców jest ich charakter chemiczny: gazy powstałe przy krackingu ropy, zawierają propan i butan oraz olefiny: propylen i butylen, które nadają się wprost do dalszej przeróbki chemicznej, natomiast w gazie ziemnym zawarte są tylko nasycone węglowodory, propan i butan.

Powstawanie wyższych węglowodorów, wchodzących w skład benzyny polimeryzacyjnej, odbywa się przez polimeryzację olefinów, propylenu i butylenu. Dlatego materiał nasycony, składający się z propanu

butanu należy wpiertw poddać odwodornieniu i zamienić w ten sposób na związki nienasycone, olefiny. Obie operacje: odwodornienie i polimeryzacje można dokonać na kilku drogach: czysto termicznej, katalizacyjnej, albo też przez kombinację obu metod. Dla przykładu podajemy warunki pracy dla dwu metod termicznych używanych w St. Zj. Am. Pl.: w tzw. jednostopniowej polimeryzacji termicznej (Unitary Thermal Polymerisation Process) stosuje się jedną przestrzeń reakcyjną, w której przy ciśnieniu 81–112 atm, temperaturze 550–600°C przebiegają równoległe procesy odwodornienia nasyconych i polimeryzacji olefin. — Druga metoda, proces dwustopniowej polimeryzacji termicznej (Multi coil Thermal Polymerisation Process, właściciel metody „The Pure Oil Co“) prowadzi osobno odwodornienie w temp. 700–800°C, ciśnieniu 5 atm., a osobno polimeryzację albo przy niskiej temperaturze około 500°C i ciśnieniu 50 atm., albo też w temp. 600–700°C i ciśnieniu 3,5–5 atm., uzyskując w pierwszym wypadku benzynę o charakterze alifatycznym i bardziej lotną, w drugim zaś wypadku silnie aromatyczną, a więc o lepszej liczbie oktanowej.

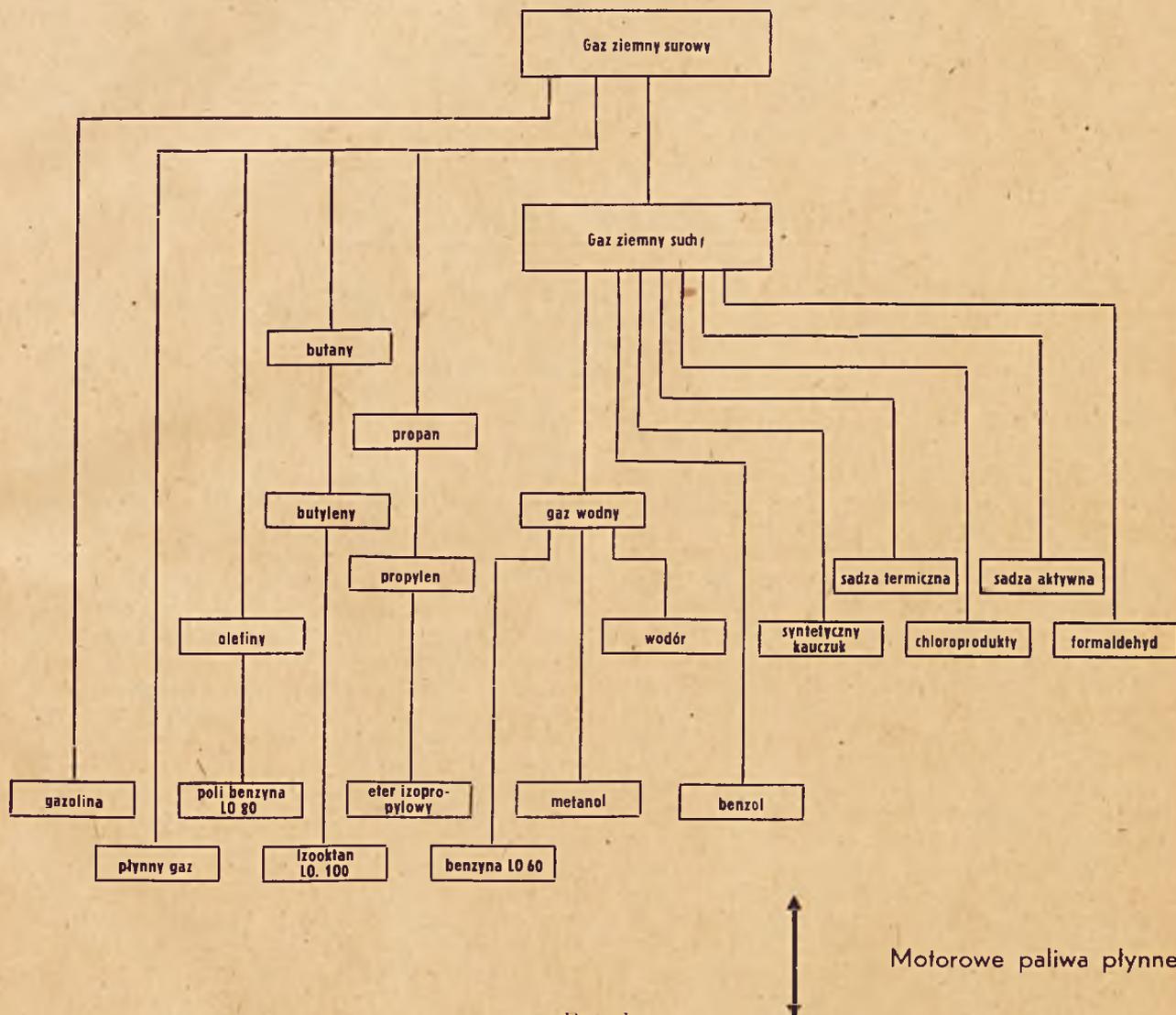
Obok metod termicznych prawo obywatelstwa, a nawet przewagę zdobyły metody katalizacyjnej polimeryzacji. Metody te zostały później wprowadzone niż termiczne, mają jednak nad nimi wyższość ze względu na większą jednolitość produktu, większą ekonomię surowca i łagodniejsze warunki pracy. Jako katalizatorów używa Fma Universal Oil Product kwasu fosforowego, H_3PO_4 i proces polimeryzacji prowadzi w temperaturze około 230–290°C. Natomiast Fma Shell stosuje kwas siarkowy 67%-wy i temperaturę 80°C. Metoda Fmy U.O.P. znalazła najszersze zastosowanie na całym świecie — ze względu na to podaję w dalszym ciągu opis instalacji tej Fmy do przeróbki propanu i butanu na polibenzynę.

Przerabiany materiał włączany jest najpierw do pieca rurowego, ogrzewanego gazem, gdzie ulega krackingowi, w temperaturze około 550°C i przy ciśnieniu 70 atm. Przy krackingu część materiału ulega rozkładowi na metan, etan i etylen, część powstałych w piecu olefinów polimeryzuje na drodze termicznej na benzynę pirolityczną. Otrzymaną mieszaninę odetanizowuje się. Do tej operacji służą dwie wieże: absorbcyjna i dystalacyjna, przy czym jako absorbenta używa się polimer pirolityczny. Materiał, składający się z C_3 i C_4 , w tym około 50% nienasyconych, przetacza się do wież kontaktowych. Katalizator rozmieszczony jest w rurach, z zewnątrz chłodzonych parą wodną, gdyż reakcje polimeryzacji są egzotermiczne. Temperatura w przestrzeni reakcyjnej wynosi 250–290°C, ciśnienie 84 atm. Przed wieżami dopuszcza się małe ilości wody, aby nie dopuścić do odwodornienia katalizatora. Z czasem katalizator traci swą aktywność, wskutek osadzania się na nim ciężkich produktów reakcji, a zwłaszcza węgla. Co pewien czas (co 60 dni), regeneruje się go przez wypalenie osadów powietrzem w temperaturze 500°C.

Często zamiast regeneracji stosuje się wymianę katalizatora, gdyż jest on tani. — Z wież reakcyjnych materiał po schłodzeniu przepływa do kolumny stabilizacyjnej, gdzie przeprowadza się rozdzielanie benzyny polimeryzacyjnej od nieprzereagowanego surowca C_3 i C_4 , zawracanego z powrotem do obiegu (przed piecem krakingowym). Wydajność całkowita

ogłądała w Zakładach w Riverside obok Chicago półtechniczną instalację do katalitycznego odwodornienia, będącą w ruchu próbnym. Charakterystycznym dla skali amerykańskich wyczynów technicznych był fakt, że instalacja ta była w stanie przerobić cały butan, zawarty w naszych gazach ziemnych. Sam proces polimeryzacji butylenów przebiega analogicz-

Schemat przeróbki gazu ziemnego



Rys. 1

benzyny wynosi 35—45%, zależnie od składu wyjściowego materiału.

Do fabrykacji paliw specjalnych, izooktanu i eteru izopropylowego nadają się tylko metody katalityczne. Izooktan produkuje się z czystej frakcji butano-butylenowej. — O ile wychodzimy z nasyconego butanu, musimy go najpierw odwodornić, na drodze katalitycznej. Przemysłowe opracowanie tego procesu zostało ukończone ostatecznie w St. Zj. Am. P. w r. 1939, przez Emę U.O.P. — W r. 1938 polska wycieczka naukowa, prowadzona przez prof. Piłata, w skład której wchodził między innymi Dr Z. Tomasiński i autor,

nie do poprzednio opisanego dla polibenzyny. Otrzymany dimer, izookten, poddaje się następnie uwodornieniu na izooktan techniczny, o liczbie oktanowej 96—100. — Fabrykacja eteru izopropylowego oparta jest na propylenie. Działaniem kwasu siarkowego otrzymuje się siarczan dwuizopropylowy, z którego przez hydrolizę, a następnie powtórne traktowanie stężonym kwasem siarkowym (75%) otrzymuje się eter izopropylowy, paliwo o doskonałych właściwościach przeciwstukowych.

Oba paliwa specjalne, izooktan i eter izopropylowy mają zastosowanie do silników lotniczych, w miesza-

minie z benzynami frakcyjnymi. Przez etylizację mieszaniny dochodzi się do paliwa o liczbie oktanowej 100.

Produkcja paliw wysokooktanowych osiągnęła przed wojną w USA cyfrę 2,5 milj. ton rocznie, w tym poli-benzyny 1 milj., izooktanu 0,3 milj. a eteru izopropylowego 1,2 milj. ton. Według wiadomości fachowej prasy sowieckiej, w r. 1939/40 wybudowano dalsze instalacje dla produkcji izooktanu metodą Shella, przy czym największa z nich obliczona była na produkcję 100.000 ton rocznie. — Instalacje polimeryzacyjne zostały ponadto wybudowane w całym szeregu innych krajów, jak ZSSR, Rumunia, Japonia, Niemcy, Iran itd. przeważnie dla metody U.O.P.

Przez rozwój metod polimeryzacji przemysł naftowy Stanów Zj. Am. P. zapewnił sobie szereg korzyści,

które dadzą się ująć w następujące punkta: podniesienie ekonomii procesów krakingowych przez wykorzystanie odpadkowych gazów, przedtem spalanych, możliwość korzystnej lokaty płynnego gazu, a zwłaszcza butanów, — powiększenie produkcji paliw płynnych bez potrzeby zwiększania wydobycia ropy. Przemysł ten stworzył doskonałą bazę dla produkcji nowoczesnych paliw lotniczych, będących niejednokrotnie, jak np. izooktan, indywidualiami chemicznymi

Oprócz opisanej polimeryzacji, wyższych węglowodorów, istnieje w USA przemysł przetwórczy gazu ziemnego, a więc i zawartego w nim metanu, jak od dawna znana produkcja sadzy, stosunkowo młoda fabrykacja wodoru (do hydrowania), oraz chlorowanie. Zagadnienia te zostaną omówione w dalszych częściach referatu.

e. d. n.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

DZIAŁALNOŚĆ GEOLOGICZNA INSTYTUTU NAFTOWEGO

w pierwszym półroczu 1945 r.

Działalność Instytutu Naftowego składa się z sumarycznej działalności wszystkich jego Oddziałów i Komisji. Jednym z kilku Oddziałów tworzących Instytut jest Oddział Geologiczny, który wspólnie z Komisją Geologiczną prowadzi prace geologiczne o charakterze naukowym i praktycznym. Prace te, badania, mają podkład naukowy, ale ich celem jest praktyczne zastosowanie. Oddział Geologiczny Instytutu ma za zadanie wyszukiwanie w Karpatach i na przedgórzu nowych pól naftowych i gazowych. W tym celu musi przeprowadzać szczegółowe badania terenowe. W razie pozytywnych rezultatów, w razie wyszukania odpowiednich pól, wskazuje miejsca na poszukiwawcze wiercenia.

Geologiczną opiekę nad wierceniami posiada naczelny geolog Zjednoczenia Przemysłu Naftowego wraz z podległymi mu oddziałami geologii ruchowej, i mieszczonymi przy sektorach. Komisja Geologiczna składająca się z geologów z oddziałów ruchowych i oddziału Instytutu, koordynuje zagadnienia geologiczne z zakresu geologii naftowej, rozważa je i na wspólnych posiedzeniach podejmuje wnioski. W posiedzeniach tych biorą poza tym udział wszyscy geolodzy przemysłu naftowego oraz inni pracownicy przemysłu, interesujący się takimi problemami. Żywość Komisji ujawnia się w częstych referatach i rzeczowych dyskusjach. Referaty te podają materiał z geologicznych obserwacji polowych, kopalnianych i teoretycznych rozważań.

Pierwsze referaty rozpoczęły się w lutym b. r. Referat pt. „Omówienie stanu i celowości niemieckich wierceń poszukiwawczych, niedokończonych“, wygłosili: inż. J. Obłutówiec, inż. Z. Olewicz, inż. K. Majewski. Referenci scharakteryzowali kilkanaście rozpoczętych otworów poszukiwawczych w obrębie rejonu sanockiego, krośnieńskiego i gorlickiego, jak też kilka wyznaczonych punktów pod także wierce-

nia, oraz uzasadnili konieczność prowadzenia tych wierceń.

W lutym b. r. wygłosił również referat Dr Jan Wdowiarczyk pt.: „Wyniki szczegółowych poszukiwań na antyklinie Iwoniec—Klimkówka (północ) i możliwości głębokiego wiercenia poszukiwawczego“. W wyniku szczegółowych swych badań terenowych (mapa, profile geologiczne), referent doszedł do wniosku, że w obrębie tej antykliny powinny istnieć w Iwoniecu głębsze horyzonty ropne, nieznane tu jeszcze, a odpowiadające ropnym horyzontom Iwonicza-Zdroju.

W marcu, Dr St. Krajewski wygłosił referat pt. „Sprawozdania z badań geologicznych między Fryszlakiem a Brzozowem“.

Referent przedstawił mapę i profile geologiczne, omówił stratygrafię i tektonikę dużego obszaru przezeń opracowanego, oraz objaśnił kilkanaście dotychczasowych wierceń, z których żadne nie dowierciło opłacalnej produkcji. Zwrócił też referent uwagę na rudy żelaza tam występujące, a które swego czasu były przedmiotem poszukiwań górniczo-geologicznych, zresztą o małym znaczeniu.

W kwietniu miał referat Zb. Obuchowicz pt. „Zagadnienia wierceń poszukiwawczych na przedgórzu Karpat zachodnich“. Referent scharakteryzował warstwę gazonośną przedgórza wschodniego (Daszawa, Chodnowice), następnie przy pomocy mapy seismicznej przedgórza zachodniego od Przemysła do Mielca, sporządzonej według materiałów inż. Kisłowa, przeprowadził porównanie tych dwóch rejonów. W konkluzji Komisja uchwaliła szereg wierceń między Mielcem, Tarnowem, Przeworskiem i Medyką.

W maju b. r. wygłosił referat Dr Stanisław Wdowiarczyk pt. „Dotychczasowe wyniki metody odbudowy ciśnienia złoża i projekt jej dalszej rozbudowy w Wańkowiej“. Referent podkreślił wartość tej metody i jej dodatnie wyniki, co poparł cyfrowym materiałem.

Wobec pozytywnych rezultatów, dalsza odbudowa ciśnienia złoża jest konieczna.

Drugi referat w maju b. r. wygłosił Dr Jan Wdowiarz pt. „Centralna depresja Karpat w okolicy Leska—Zagorza“. Referent przedstawił w nowym ujęciu mapę geologiczną dużego obszaru, oraz przekroje geologiczne. Podał opis fałdalno-stratygraficzny warstw krośnieńskich, oraz przeprowadził porównania z różnymi rejonami Karpat. Scharakteryzował tektonikę tych okolic, omówił ogólnie dotychczasowe wiercenia w tym rejonie, oraz podał możliwości nowych wierceń.

Trzeci referat w maju b. r. wygłosił Dr Stanisław Wdowiarz, w którym scharakteryzował kopalnie Rajskiego i Zahoczewia, oraz przedstawił możliwości rozwoju tych kopalni, jak też nowych wierceń na terenach międzyległych. Opisał też stratygrafię tej okolicy.

W czerwcu miał referat inż. A. Kisłowa na temat rezultatów badań geofizycznych na przedgórzu między Przemyślem, Tarnowem a Sandomierzem. Badania te

były prowadzone przez b. S. A. Pionier, a zestawione i objaśnione przez referenta, z prywatnych zapisków sporządzonych w czasie badań. Referent przedstawił mapy seismiczne, grawimetryczne i magnetyczne, oraz profile geofizyczne. Oryginalne te materiały, będące wynikiem kilkuletnich i bardzo kosztownych prac geofizycznych, zostały wywiezione przez Niemców, a obecnie odtworzone przez Instytut Naftowy, stanowią niezwykle cenny dorobek.

Wygłoszone referaty wskazują na różnorodność tematów i wykazują duże zainteresowanie geologów w rozwiązywaniu niejednokrotnie bardzo trudnych problemów. Rozwiązywanie tego rodzaju problemów ciągnie się miesiącami, a nieraz i latami. Referaty te dowodzą, że po pewnym zwolnieniu tempa pracy w czasie wojny, geolodzy polscy podjęli znowu intensywną pracę, celem odkrycia zawartych w ziemi łaźni, a tym samym przyjęcia Państwu z pomocą w rozwiązywaniu problemów gospodarczych.

Dr Jan Wdowiarz

NIKTÓRE WYNIKI PRAC ODDZIAŁU PRODUKCYJNEGO INSTYTUTU NAFTOWEGO

Materiały statystyczne dotyczące produkcji poszczególnych odwiertów i kopalni uległy w czasie obecnej wojny w wielu wypadkach zniszczeniu. W szczególności nie zachowały się dla nas żadne dane, zestawione przez różne instytucje i biura, w wielu również wypadkach nie można ich już odnaleźć na samych kopalniach. Ta podstawa wszelkich prac w dziale produkcyjnym przemysłu naftowego, statystyka naftowa, winna jednak być koniecznie zrekonstruowana i nadal prowadzona. Oddział spełnił już częściowo to zadanie. Zebrano i zestawiono materiały za okres wojenny, a wyniki opublikowano w specjalnym biuletynie „Statystyka Naftowa za lata 1930—1939 i 1939—1944“. Niezależnie od tego zaprowadzono dla własnego archiwum tabele produkcyjne poszczególnych odwiertów, dla których materiały za lata ubiegłe zbiera się drogą zmusznych poszukiwań w rozmaitych źródłach, zaś dane bieżące czerpie z nadsyłanych przez kopalnie sprawozdań. Przy tej sposobności rejestruje się również wszystkie dane, dotyczące stanu technicznego odwiertów. Dane te wnoszone są do specjalnie dla tego celu sporządzonej kartoteki.

W dziale badawczym osiągnięto również niektóre dobre wyniki. Wobec znacznego spadku produkcji naszych kopalni, Oddział podjął zbadanie jego przyczyn, opracowanie środków zaradczych dla powstrzymania tego spadku oraz ewentualnego podniesienia wydajności danych kopalni. Studia i eksperymenty idą tu w kierunkach: zbadania charakteru złoża i jego możliwości produkcyjnych, zbadanie technicznego stanu urządzeń eksploatacyjnych, metod eksploatacji i jej niedomogów, zbadanie stanu zawodnienia, jego wpływu na wydajność złoża oraz odnalezienie sposobów

jego usunięcia względnie zmniejszenia; na koniec opracowanie metod sztucznego wzmoczenia produktywności złoża. W badaniach tych posługuje się wynikami ścisłych pomiarów aparaturą Jakowlewa, która dla tego celu została przez Instytut zakupiona. Dotychczas podane powyżej problemy zostały rozwiązane dla kopalni rejonu Turaszówki i Poloka, a rezultaty dadzą się odczuć w najbliższej przyszłości. Obecnie opracowywany jest problem odbudowy górniczej złoża naftowego w Lipinkach, która to metoda może przynieść praktycznie duże korzyści naszemu przemysłowi.

Dla kształcenia w Szkole Naftowej nowych kadr kwalifikowanych pracowników naftowych przygotowano materiał dla druku podręcznika eksploatacji dla majstrów produkcyjnych. Będzie to pierwsza tego rodzaju praca w polskiej fachowej literaturze naftowej.

W celu uzyskania danych, dotyczących właściwości i charakteru naszych złóż naftowych, opracowano w Oddziale instrukcję dla wykonywania pomiarów i oddawania do eksploatacji otworów nowodwiercanych. Instrukcja ta, przewidująca szereg pomiarów przy pomocy przyrządów, stojących kierownikowi kopalni do dyspozycji, została wydana drukiem w formie broszury.

Oddział produkcyjny Instytutu Naftowego współpracuje ściśle z Komisją złożoną z fachowców w tej dziedzinie, a wyniki swych prac uzgadnia z jej opinią. Taka współpraca zezwala nie tylko na postawienie prac na odpowiednim poziomie, ale daje również wytyczne co do kierunku tych prac i rozwiązywania najpilniejszych problemów produkcyjnych.

Inż. Henryk Górka

Z PRAC ODDZIAŁU CHEMICZNEGO INSTYTUTU NAFTOWEGO

Laboratorium w chwili powstawania Instytutu Naftowego było zupełnie zdekompletowane wskutek działań wojennych. Początkowa praca polegała na kompletowaniu zarówno aparatów jak i szkła laboratoryjnego i odczynników chemicznych. Wiele materiałów uzyskano do celów budowy aparatów z warsztatów mechanicznych w Krośnie.

Prace w laboratorium podzielono na następujące działy:

1. naukowo-badawczy,
2. analityczny,
3. gazowy.

W dziale naukowo-badawczym prowadzone są prace nad zjawiskami przepuszczalności piaskowca ropońskiego dla gazu ziemnego, wody i ropy. W doświadczeniach wstępnych uzyskano w tej dziedzinie materiał doświadczalny z wzajemnej dyfuzji gazów przez piaskowiec ropoński. Badania te dotyczyły gazów: gaz ziemny — powietrze, gaz ziemny — CO_2 . Doświadczenia nad wzajemną dyfuzją przeprowadzono celem scharakteryzowania badanego piaskowca. Przeprowadzono również badania nad przepływem gazu ziemnego przez piaskowiec przy użyciu niskich ciśnień.

Temat tej pracy będzie również obejmował zagadnienia zjawisk elektrokinetycznych, występujących w czasie przepływu wody i ropy przez piaskowiec.

W tym samym dziale opracowuje się również zagadnienie charakterystyki rop drogą stopniowej kompresji i ekspansji par węglowodorów zawartych w ropie. Zagadnienie to ważne jest ze względu na prędkie oznaczenie strat węglowodorów lekkich w ropach, podczas techniki manipulacyjnej ropą na terenie kopalni. W dziedzinie tej uzyskano materiał doświadczalny dla ropy kopalni Równe z otworów Alma 21 i Alma 25, oraz ropy magazynowanej w odpowiednich zbiornikach szybowych.

W dziale naukowo-badawczym przygotowuje się również aparaturę zamówioną w warsztatach mechanicznych dla opracowania metody otrzymania węgla aktywnego, oraz rozpoczęto prace przygotowawcze nad ziemiemi odbarwiającymi.

W dziale analitycznym prowadzi się badania nad charakterystyką węgla aktywnych dla Sekeji Turaszówka i Sekeji Równe. Jednym z bardzo aktualnych zadań działy analitycznego jest przebadanie strat wynikłych na skutek techniki manipulacyjnej ropą na kopalni Sekeji Równe. Pobrano dotychczas z terenu Równe kilkadziesiąt próbek rop i oznaczono straty w węglowodorach lekkich, w ropie między otworem a zbiornikiem szybowym. Obecnie oznacza się straty wynikłe na skutek łoczenia ropy do zbiornika głównego na kopalni oraz łoczenia do stacji kolejowej.

Dział analityczny prowadzi analizy bieżące solanek i rop dla Oddziału geologicznego Z. P. N.

W dziale gazowym przeprowadza się badania szczelności instalacji gazowych i kontroli prawidłowego montażu. Instrukcje dotyczące obsługi instalacji do użytku w gospodarstwie domowym.

W przygotowaniu są przepisy budowy instalacji gazowych i zmodernizowanie norm mierzenia gazu za pomocą zwojek.

Dr Inż. Z. Sokalski

KONKURS NA PRZEWOŹNY MASZT DO PRZECIĄGANIA POMP WGLĘBNYCH

Ze względu na trudność w uzyskaniu odpowiedniej ilości i jakości materiału drzewnego do budowy trójnogów (trójkałów), przy obecnym stanie zdewastowanych lasów, Instytut Naftowy ogłosił konkurs na maszt przewoźny do przeciągania pomp wglębnych.

W myśl warunków konkursu każda praca miała podawać dwa projekty, a to dla szybów do 150 m głębokości, oraz dla szybów do 750 m głębokości. Materiał, z którego miały być wykonane projektowane urządzenia miał być dowolny, jednak łatwy do nabycia.

Do konkursu stało 11 prac (z tem, że jedna z prac zawierała 3 różne projekty).

Największy wysiłek konstruktorski został skierowany w kierunku masztów jednożońnych, jako najlżejszych, gdyż takich prac nadesłano 6, projektów dwunożów nadesłano 3, a trójnożów 1.

Po rozpatrzeniu i ocenieniu nadesłanych prac przez Komisję Konkursową, w myśl regulaminu konkursowego, przyznano nagrodę 2-gą — 3000 zł za pracę „MZ” — dwunoż — z rur wiertniczych.

Nagrodę 1-szą i 3-cią rozdzielono na 1 wyróżnienia po 1500 zł i dwie po 500 zł za prace, które przy ocenie przez Komisję Konkursową zostały przeznaczone do wyróżnienia.

Oceną prac konkursowych zajmowała się Komisja i Podkomisja Konkursowa, które włożyły bardzo wiele trudu i czasu na rozpatrzenie nadesłanych projektów. W ten sposób wyknięto drogę do wyeliminowania stałych trójnożów, przyczyniając się równocześnie do podniesienia gospodarki narodowej wskutek oszczędności drzewa, która wynosi 1500—2000 m³ rocznie. Szczegółowy opis nadesłanych prac, oraz krytyczne uwagi zostaną podane w następnych numerach naszego miesięcznika.

Inż. Adam Waliduda

USZCZELKI ZASTĘPCZE

W czasie uruchamiania kopalni w roku 1944, napotkano na duże trudności z uzyskaniem materiałów uszczelniających. Na żądanie Dyrekcji Kopalni, Instytut Naftowy podjął się opracowania uszczelki z materiałów dostępnych. W rezultacie, po szeregu prób i doświadczeń, opracowano i wypróbowano uszczelki, do których wyrobu potrzebny jest olów i dykta.

Dane techniczne:

Uszczelki nadają się do rurociągów parowych (para mokra i przegrzana), produkcyjnych (ropa i gaz), wodnych (woda zimna i gorąca).

Wymiary uszczelki zostały znormalizowane przez Instytut w zależności od średnicy rury.

Uszczelki są wykonane z pierścienia ołowianego, odlanego w formie papierowej lub drewnianej. Pierścień jest oprawiony w dykcie dla łatwego montażu.

Podstawą konstrukcji jest:

- 1) Grubość uszczelki, dostosowana do uormalej uszczelki klingerytowej.
- 2) Szerokość pierścienia ustalono na podstawie granicy plastyczności ołowiu na ściskanie $R = 90 \text{ kg/cm}^2$. Siłę ściskającą uszczelkę obliczono jako 50% naprężenia dopuszczalnego śrub kryzy $Kz = 400 \text{ kg/cm}^2$
- 3) Przyjęto pewien luz między uszczelką a krawędzią wewnętrzną kryzy.

Inż. J. Ostaszewski