

~~0-500/111-81~~
P.626/45

NAFTA

MIESIĘCZNIK

Nr 1

CZERWIEC 1945

ROCZNIK I

NAKŁADEM
CENTRALNEGO ZARZĄDU PRZEMYSŁU
PALIW PŁYNNYCH W KRAKOWIE



25057/III. 22
BIBLIOTEKA
GŁÓWNA
P.626/45

NAFTA

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY NAUCE, TECHNICIE, STATYSTYCE
ORAZ ORGANIZACJI W POLSKIM PRZEMYSŁE 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 $\frac{1}{3}$ 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, racjonalizowanie 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 czasie. Niewątpliwie będzie ono dzwignią pomocy w naszej pracy, ułatwi wymianę myśli, podniesie inwencję, zapłodni umysły, zachęci do wysiłku, da przegląd zdobyczy i osiągniętych rezultatów, zaznajomi z postępami 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 redukcji 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 najobszerniejszego plonu!

Naczelnia Dyrekcja Centr. Zarządu Przemysłu Paliw Płynnych

Dr Inż. JÓZEF WINKLER

Inż. Maksymilian Fingerhut

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 ślepacze 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 lańcuch, 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 pechać 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, Trunkwalter Jan, Pileh 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 ślubujemy wierność Ich ideałom, wierność naszej koheanej 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, lekarz, 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 Konc. Naft. „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”,

Michałos 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. Piłat Stanisław, profesor Politechniki Lwowskiej,

Rappe Artur, dyrektor kopalni,

Inż. Rzewuski Tadeusz, kierownik gazoliniarni,

Sarnecki Mieczysław, ślusarz,

Sulimirski Wit, przemysłowiec,

Wilezak Wojciech, palec,

Dr Inż. Witkiewicz Roman, profesor Politechniki Lwowskiej,

Welcer Franciszek, motorowy i zdolny organizator zawodowy.

Składamy hołd 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 Naczelną 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. Fingerehut, 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 naczelną geolog P.U.N. Inż. J. Obludowicz,

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

eksploatację ropy — Inż. W. Kulezycki, 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. Witkiewicza pt. „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 doznał 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 — obydwie 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” krośnianina Dra Jamroza, „Wpływ kształtu świdra, wpływ koła zamachowego na efekt wiercenia” inż. Tokarzewskiego — należą do epokowych. Wydane książki w przedpłacie — bo nie było funduszy na ich wydawnictwo — „Racjonalizacja i normalizacja żurawia kombinowanego, linowózerdziowego” — „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 — działali „Państwowy Instytut Geologiczny” i „Pionier”.

W dziedzinie rafinerijnej rozwiązywano skuteczniej aktualne problemy dzięki inwencji kilku inżynierów chemików z Prof. Pilatem, Dr Goblewskim, inż. Nientowskim, 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 zagrana więcej się obawiała, aniżeli budowanych nowych serii 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 100 000 rubli. Prof. Bartel miał otrzymać kwotę 35 000 rubli za napisanie podręcznika do geometrii wykreślnej, którego niestety nie zdążył wykończyć.

W rosyjskim przemyśle naftowym są 2 Instytuty Badawcze, jeden w Groźnym, drugi w Baku. Zwiedzony 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, tzw. 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 „Pokazатели innostrannoj techniki kapitalisticheskich stran”.

Chcąc zaradzić zlemu, chcąc naśladować zagranicę, wykorzystując pomyślną konjunkturę w obecnym okresie organizacji przemysłu — pomny na naszą przedwojenną piękną tradycję i nasz dorobek techniczny — wystąpiłem z inicjatywą kreowania Instytutu Naftowego. — Na pomyślną konjunkturę złożyły się: upaństwowienie przemysłu naftowego i jednolite, mądre kierownictwo przemysłu przez starych i znanych naftociarzy — ludzi wiedzy i nauki. Rzuciona 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 luku 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 gałęzi pokrewnych.

Ponadto celem Instytutu jest:

3. Nauczanie kandydatów na majstrów i techników wszystkich gałęzi 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. Źródle 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, pomoe 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. Słyszycie 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 zawitych 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 przedstawicieli 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 zobrażać 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 leżącego 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 innowacje 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 137000 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 zaniechali 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. Wilkiewicz mówił: „Nauka to źródło, które dziwnie korzystnie oddziaływa na całokształt życia, która uszlachetnia człowieka, łagodzi waśnie, 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 tradycje. Nie mogę tu pominąć milczeniem faktu, że na odbyłym 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. Obtułowicz

Nacz. geolog Zjedn. Przem. Naft. w Polsce

POSTĘPY W DZIEDZINIE GEOLOGII W POLSKIM PRZEMYSŁE 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 1:200 000, 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 wierceniowymi, 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-Dębica, 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 wiertnicze powinny być związane z powyższymi wymienionymi wałami wgłębnyimi.

Na terenie ściśle karpaccim pracował Karpaccy Instytut Geologiczno-Naftowy w Borysławiu, o czym świadczą jego publikacje, a nadto Naftowy Instytut dla Przemysłu Naftowego w Krośnie, który opracował szczegółowe plany szeregu kopali: 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, Mielecu, Czarnej i Dębicy.

*) Bezценne 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. Kislow. Ukazą się one w druku w jednym z następnych 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 Rozłoki-Sobniów, Turaszówka, Brzozowice, Tyrawa Solna, jako nowe pola naftowe i Strachocina jako nowe pole 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 Jankowicach, „Małopolska“ w Stróżnej, „Vacuum“ w Rzepienniku Strzyżewskim, prywatne spółki w Rozenbarku, Bieczu, Dębowcu, Zależu, Świerchowej, Laskach koło Jasła, w Niepli, Kobyli, Woli Jasienińskiej, „Małopolski“ w Starej Wsi i Trzeźniowie, „Polmin“ w Górkach i Trepezy z dwoma wierceniami, z których jedno, „Galicja 1“, otrzymało produkcję ropną, 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 ropnych, 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 krośnieńskich w celach korelacyjnych. Na przedgórzu dopiero w ostatnim r. 1944, rozpoczęło badania poszukiwawcze za pomocą różnych wierceń, a to na obszarze Wójczy-Mielca.

W okresie okupacji przeprowadzono zdjęcia geologiczne w rejonach Jasła, Zmięrodu, Gorlic, Grybowa, Bieczu, Pryszłaka, 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 Mielca, gdzie przygotowano do budowy ryg wiertniczy Rotary. Ostatnie działania wojenne przerwały pracę montażową. Celem wiercenia było rozwiązanie problemu Wójczy, 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 Karpatami zachodnimi od Kłęczan po Jabłonków na Śląsku. W związku z tym przerzucono szereg rygów wiertniczych na tereny w Kłęczanach, Myślenicach, Żywcu i Jabłonkowie, gdzie wykonano jedynie prace montażowe na projeklowanych otworach.

Wszystkie wiercenia związane są z jednostką śląską, czyli środkową, leżącą między nasunięciem magórkim z południa, a jednostką brzeźną. 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 Cieżkowic, 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 warstwę krośnieńskie, co świadczyło by o silnym nasunięciu fałdu ku północy. W Krygu, w partii przyszczytowej antykliny odwiercony otwór systemem Rotary, 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 załamaniu 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 ropnych dolnej kredy. Wiercenie to zatrzymane chwilowo, należy jednak skończyć ze względu na ważny problem poznania najstarszych naszych złóż ropnych.

W Raclawicach, na południe od Bieczu, 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

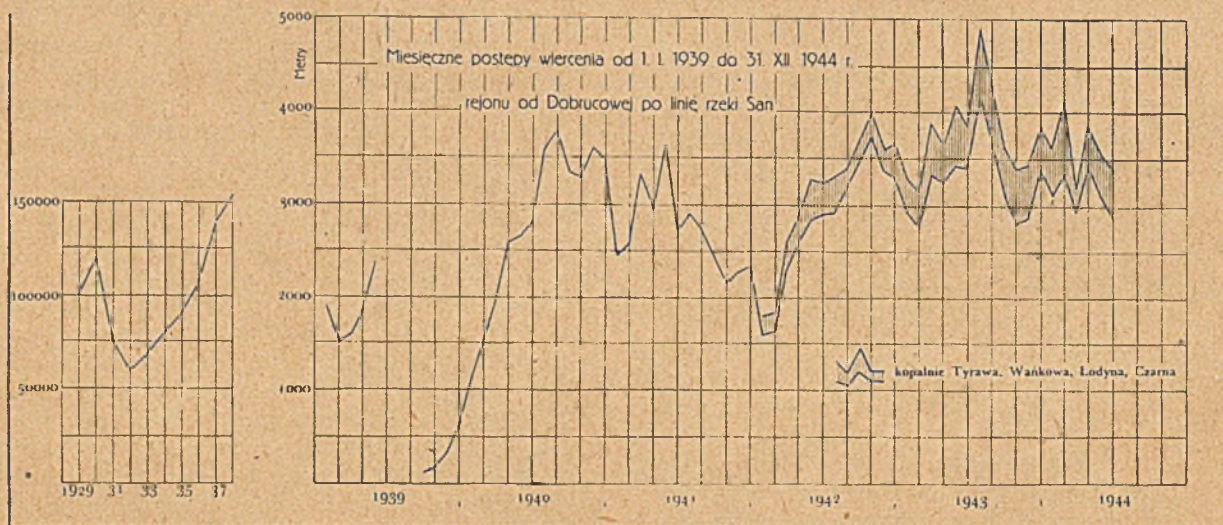
POSTĘPY I UDOSKONALENIA W WIERTNICTWIE W OSTATNIM PIĘCIOLECIU W POLSCE

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 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 wiertniczych.

Rok 1940 daje na tym odcinku 32552 m odwiertu, przyczym 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 naszem 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 zwyżkę.

Aby wśród cyfr mniej dostępnych uzyskać pewne porównanie, ograniczę się w dalszym opisie do rejonu ograniczonego na wschodzie rzeką Sanem, a na zachodzie linią północ-południe, dzielącą Dobrucową 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 pozyczyniliśmy 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 Ziemne”	7972 m	—	5,3%
„Galicia”	6978 m	—	4,6%
„Doregger”	4782 m	—	4,4%
„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 nieklóre dane ogólne. W bieżącym zeszycie „Nafty” znajdziemy miesięczne zestawienia wierceń 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 wydobywania 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 wierceń 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 Symbarku. 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 nowodwierconych. 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			Ilość otworów w ekspl. gazu			
	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Otworów dowierconych do końca 1944	Otworów dowierconych w 1945	Razem	Ilość otworów w eksploatacji ropy	Produkcja gazu tys. m ³	Wylącznie gazowe	Ropno-gazowe
													w kilogramach						
Kłęczany — Starawieś	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	980	—	980	8	—	—	—
Sękowa — Szymbark	4	—	1	5	138	—	28	166	—	—	—	—	10410	—	10410	50	46	2	45
Rzepiennik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2945	—	2945	4	7	—	4
Męcina Wielka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4200	—	4200	27	7	—	27
Gorlice — Ropica Polska	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84000	—	84000	107	27	3	96
Gorlice — Lipinki	9	1	1	11	344	—	2	346	—	—	—	—	428958	—	428958	680	300	1	532
Biecz	5	—	—	5	129	—	—	129	—	—	—	—	72570	—	72570	53	60	—	50
Harkłowa	4	—	—	4	95	—	—	95	—	—	—	—	187876	—	187876	159	96	—	124
Łężyń	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jasto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4963	14	—
Dobrucowa — Jaszczew	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	319250	—	319250	18	1930	11	15
Potok	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	217370	—	217370	36	138	—	25
Turaszówka	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	969150	—	969150	50	68	13	23
Krościenko	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	212690	—	212690	49	28	—	27
Węglówka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	201200	—	201200	96	52	—	59
Iwonicz-pld	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	310345	—	310345	69	60	—	57
Iwonicz-pln	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	15900	—	15900	26	3	—	5
Bóbrka	2	—	—	2	40	—	—	40	—	—	—	—	569190	—	569190	112	138	1	99
Ropianka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Długie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2340	—	2340	7	—	—	—
Łęczany — Targowiska	1	—	—	1	27	—	—	27	—	—	—	—	630	—	630	1	—	—	—
Rudawka Rym. — Tokarnia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12260	—	12260	8	1	—	4
Zmiennica — Turzepsze	1	—	—	1	120	—	—	120	—	—	—	—	268400	—	268400	41	76	—	38
Grabownica	4	5	—	9	19	56	—	75	—	—	—	—	780840	—	780840	82	184	—	71
Strachocina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2041	6	—
Zagórz — Wielopole	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26100	—	26100	11	2	—	8
Mokre — Rajskie	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	12	—	59
Witryłów	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	33650	—	33650	17	3	—	16
Turawa Solna	1	—	—	1	7	—	—	7	—	—	—	—	96750	—	96750	30	22	—	19
Wańkowa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1337858	—	1337858	348	140	—	277
Razem	38	6	2	46	919	56	30	1005	—	—	—	—	6165862	—	6165862	2139	10410	51	1680

Zestawienie ogólne

za miesiąc luty 1945

Obszar produkcyjny	Ilość otworów w wierceniu				Ilość metrów uwierconych				Ilość otworów nowodowierconych				Produkcja ropy			Ilość otworów w eksploatacji ropy	Produkcja gazu tys. m ³	Ilość otworów w ekspl. gazu	
	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Pozyskiwane	Razem	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Pozyskiwane	Razem	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Pozyskiwane	Razem	Otworów dowierconych do końca 1944	Otworów dowierconych w 1945	Razem			Wylazanie gazowe	Ropno-gazowe
Klęczany — Starawieś	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3961	—	3961	8	—	—	
Sękowa — Szymbark	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	63650	—	63650	50	44	2	
Rzepiennik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8400	—	8400	4	6	4	
Męcina Wielka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19600	—	19600	27	6	27	
Gorlice — Ropica Polska	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	361106	—	361106	106	25	3	
Gorlice — Lipinki	14	1	1	16	154	4	—	158	—	—	—	—	1658052	14400	1672452	684	283	1	
Biecz	4	—	—	4	75	—	—	75	—	—	—	—	205030	—	205030	53	58	50	
Harkłowa	1	—	—	1	7	—	—	7	—	—	—	—	520401	—	520401	159	94	123	
Łężyny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Jasło	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	12615	—	12615	—	6251	10	
Dobrucowa — Jaszczew	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	276900	—	276900	19	1311	11	
Potok	1	—	—	1	6	—	—	6	—	—	—	—	225990	—	225990	41	184	1	
Turaszówka	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1051450	—	1051450	50	54	13	
Krościenko	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	205390	—	205390	50	32	29	
Węglówka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	192390	—	192390	85	55	60	
Iwonicz-śrd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	266100	—	266100	67	60	1	
Iwonicz-plt.	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	10504	—	10504	24	3	5	
Bóbrka	2	—	—	2	25	—	—	25	—	—	—	—	568850	—	568850	109	128	100	
Ropianka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Długie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4100	—	4100	8	—	—	
Łęczany — Targowiska	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	840	3870	4710	2	—	—	
Rudawka Ryn. — Tokarnia ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11790	—	11790	11	1	—	
Zimnienna — Turzepsze	1	—	—	1	23	—	—	23	—	—	—	—	1625	—	1625	1	68	7	
Grabownica	3	5	—	8	36	31	—	67	—	1	—	1	450510	11000	461510	76	263	71	
Strachocina	1	—	—	1	17	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—	—	2065	6	
Zanórz — Wielopole	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19285	—	19285	8	9	8	
Mokre — Rajske	1	—	—	1	44	—	—	44	1	—	—	1	53400	18250	71650	61	25	59	
Witryłów	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	33260	—	33260	21	2	16	
Tyrawa Solna	1	—	—	1	3	—	—	3	1	—	—	1	—	—	—	—	7	19	
Wankowa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1178462	—	1178462	336	136	276	
Razem	36	6	2	44	391	35	—	426	3	1	—	4	7403661	47520	7451181	2060	11170	48	
W stosunku do poprz. miesiąca	+3	—	+1	-2	-529	-20	-30	-579	+3	+1	—	+4	+1237799	47520	+1285319	-79	+760	-3	
Razem od pocz. roku					1310	91	30	1431	3	1	—	4	13569523	47520	13617043		21580		

Zestawienie ogólne

za miesiąc marzec 1945

Obszar produkcyjny	Ilość otworów w wierceniu				Ilość metrów uwierconych				Ilość otworów nowodowierconych				Produkcja ropy			Ilość otworów w eksploatacji ropy	Produkcja gazu tys. m ³			
	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Otworów dowierconych do końca 1944	Otworów dowierconych w 1945	Razem		Ilość otworów w eksploatacji ropy	Produkcja gazu tys. m ³	Wylądnie gazowe	Ropno-gazowe
Kłęczany — Starawiec	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3965	—	3965	9	—	—	—	
Sękowa — Szymbark	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	98160	—	98160	51	48	2	27	
Rzepiennik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8900	—	8900	4	2	—	4	
Męcina Wielka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21680	—	21680	27	8	—	22	
Gorlice — Ropica Polska	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400990	—	400990	113	28	3	106	
Gorlice — Lipinki	11	2	1	14	320,70	31,00	13,60	365,30	—	1	—	1	1938457	69530	2007987	694	355	1	540	
Biecz	1	—	—	3	100,00	—	—	100,00	—	—	—	—	241800	—	241800	53	60	—	50	
Harkłowa	2	—	—	2	52,50	—	—	52,50	—	—	—	—	562730	—	562730	161	106	1	107	
Łężyny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Jasło	1	—	—	1	8,90	—	—	8,90	—	—	—	—	20328	—	20328	—	8529	14	—	
Dobrucowa — Jaszczew	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	297400	—	297400	19	1320	11	13	
Potok	1	—	—	1	20,40	—	—	20,40	—	—	—	—	325747	—	325747	40	162	1	28	
Turaszówka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1055100	—	1055100	50	49	13	23	
Krościenko	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	235840	—	235840	51	42	—	29	
Węglówka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	177230	—	177230	86	52	—	61	
Iwonicz-pld.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	288985	—	288985	75	60	—	55	
Iwonicz-pln.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9305	—	9305	24	3	—	5	
Bóbrka	2	—	—	2	24,90	—	—	24,90	—	—	—	—	548830	—	548830	108	166	1	100	
Ropianka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Długie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3370	—	3370	5	—	—	—	
Łężany — Targowiska	1	—	—	1	18,30	—	—	18,30	—	—	—	—	930	150	1080	2	—	—	—	
Rudawka Rym. — Tokarnia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13520	—	13520	11	2	—	11	
Zmiennica — Turzepsze	1	—	—	1	29,40	—	—	29,40	—	—	—	—	194785	—	194785	36	76	—	36	
Grabownica	3	4	—	7	9,50	41,40	—	50,90	1	—	—	1	549580	43610	593190	80	134	—	80	
Strachocina	1	—	—	1	53,70	—	—	53,70	—	—	—	—	—	—	—	—	1852	6	—	
Zagórz — Wielopole	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19570	—	19570	19	9	—	19	
Mokre — Rajske	1	—	—	1	12,30	—	—	12,30	—	—	—	—	202690	31800	234490	60	40	—	60	
Witryłów	1	—	—	1	31,70	—	—	31,70	—	—	—	—	21780	—	21780	23	2	—	20	
Tyrawa Solna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142040	—	142040	31	8	—	23	
Wańkowa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1276357	—	1276357	336	140	1	261	
Razem	28	6	2	36	682,30	72,40	13,60	768,30	1	1	—	2	8660069	145090	8805159	2168	13303	54	1700	
W stosunku do poprz. miesiąca	—8	—	—	—8	+291,50	+37,00	+13,60	+342,10	—2	—	—	—2	+1256408	+97570	+1353978	+108	+2133	+6	+60	
Razem od pocz. roku					1992,40	163,70	43,20	2199,30	4	2	—	6	22229592	192610	22422202	—	34883	—	—	

Zestawienie ogólne

za miesiąc kwiecień 1945

Obszar produkcyjny	Ilość otworów w wierceniu				Ilość metrów uwierconych				Ilość otworów nowodowierconych				Produkcja ropy			Ilość otworów w eksploatacji ropy	Produkcja gazu tys. m ³		
	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Nowe eksploatacyjne	Pogłębiane	Poszukiwawcze	Razem	Otworów dowierconych do końca 1944	Otworów dowierconych w 1945	Razem		Wylącznie gazowe	Ropno-gazowe	
													w kilogramach						
Kłęczany — Sturawieś	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4190	—	4190	9	—	—	
Sękowa — Szymbark	1	—	1	2	15	—	—	15	—	—	—	—	83580	5200	88780	51	47	47	
Rzepiennik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9000	—	9000	4	2	4	
Męcina Wielka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21000	—	21000	27	7	22	
Gorlice — Ropica Polska	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	390300	—	390300	113	27	106	
Gorlice — Lipinki	11	1	1	13	278	5	17	300	1	—	1	—	1871765	89440	1961205	694	350	540	
Biecz	4	—	—	4	118	—	—	118	—	—	—	—	240430	—	240430	53	59	50	
Harkłowa	2	—	—	2	133	—	—	133	—	—	—	—	528690	—	528690	161	105	108	
Leżyny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Jasło	1	—	—	1	77	—	—	77	—	—	—	—	20390	—	20390	—	7337	14	
Dobrucowa — Jaszczew	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	304730	—	304730	16	1593	13	
Potok	1	—	—	1	34	—	—	34	—	—	—	—	297640	—	297640	40	137	29	
Turaszówka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000100	—	1000100	46	54	33	
Krościenko	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	233590	—	233590	46	40	40	
Węglówka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	208520	—	208520	86	52	61	
Iwonicz-płd.	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	295120	—	295120	72	60	44	
Iwonicz-płn.	2	—	—	2	32	—	—	32	—	—	—	—	7850	—	7850	24	3	5	
Bóbrka	1	—	—	1	4	—	—	4	—	—	—	—	542840	—	542840	109	165	100	
Ropianka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Długie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4000	—	4000	10	—	—	
Leżany — Targowiska	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	840	2700	3540	2	—	—	
Rudawka Rym. — Tokarnia ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13050	—	13050	14	5	1	
Zmiennica — Turzepsze	1	—	—	1	57	—	—	57	—	—	—	—	374050	—	374050	59	75	36	
Grabownica	3	3	—	6	68	132	—	200	—	1	—	—	825240	71930	897170	79	227	48	
Strachocina	1	—	—	1	103	—	—	103	—	—	—	—	—	—	—	—	2526	6	
Zagorz — Wielopole	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11970	—	11970	11	4	8	
Mokre — Rajske	2	—	—	2	14	—	—	14	1	—	1	—	36330	4900	41230	80	30	60	
Witryłów	1	—	—	1	43	—	—	43	—	—	—	—	26630	—	26630	23	—	—	
Tyrawa Solna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120005	—	120005	31	8	22	
Wańkowa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1297994	—	1297994	351	152	261	
Razem	31	5	2	38	976	138	17	1131	2	1	—	3	8769844	174170	8944014	2193	12975	49	1676
W stosunku do poprz. miesiąca	+3	-1	—	+2	+294	+66	+3	+363	—	—	—	—	+109775	+29080	+138855	+25	-328	-5	-24
Razem od pocz. roku					2903	302	60	3330	6	3	—	9	30999436	366780	31366216	—	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	Sękowa—Szymbark	Szymbark 101	—	535,1	9"	465,8	W. krcśnieńskie	—	—	Instrumentacja. Wierc. poszuk.
Sękowa	"	Sękowa 4	15,0	177,7	12"	172,4	Kreda inoceramowa	—	ślady ropy	
Dominikowice	Gorlice—Lipinki	Eugenia 41	24,1	298,2	7"	254,6	Kreda czarna	291	300 kg/dz.	
Kryg	"	Joasia 45	—	266,7	9"	260,4	I piask. ciężk.	—	2700 kg/dz.	Wiercenie ukończone
"	"	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. krcśnieńskie	—	—	Wiercenie poszukiwawcze
"	"	Zgoda 4	5,2	423,6	5"	414,0	I piask. ciężk.	—	120 kg/dz.	Pogłębienie
Lipinki	"	Lipa 69	21,8	343,7	9"	335,9	" "	—	—	
"	"	" 76	80,3	296,5	7"	287,5	" "	—	—	
"	"	" 77	24,2	397,6	7"	380,1	I pstre łupki	393	400 kg/dz.	
"	"	" 78	50,6	192,6	10"	182,6	" "	—	—	
"	"	" 701	27,5	189,7	7"	32,5	" "	—	—	Zamknięto wodę 10"—187 m
"	"	" 702	20,2	268,8	6"	260,2	I piask. ciężk.	—	—	
"	"	Henryk 509	5,2	299,4	6"	296,1	" "	298	ślady gazu	
Korczyna	Biecz	Wł. Długosz 60	52,3	471,8	6"	498,8	Kreda czarna	445	ślady ropy	Zamknięto wodę 7"—425 m
"	"	" 105	1,5	622,1	6"	611,5	I pstre łupki	—	—	Zamknięto wodę 6"—611,5 m
"	"	" 107	27,4	185,4	10"	175,5	" "	—	—	
Biecz	"	Romania 19	36,7	341,8	7"	338,2	Kreda czarna	315	ślady ropy	
Harkłowa	Harkłowa	Małopol. 189	64,6	413,2	7"	413,3	W. krcśnieńskie	—	—	Pogłębienie
"	"	" 190	68,2	267,9	9"	265,0	" "	—	—	
Sadkowa	Jasło	Kraj 10	76,7	988,1	9"	984,8	II pstre łupki	922	ślady gazu	
Potok	Potok	Jasło—Potok 22	33,8	745,0	6"	739,0	W. czarnorzeckie	—	—	
Wietrzno	Bóbrka	Pollon 17	4,1	541,9	7"	501,6	Eocen dolny	—	—	
Wulka	Iwonicz pld.	Flora 35	1,2	298,3	9"	282,6	" "	—	—	Pogłębienie
Iwonicz	Iwonicz pln.	Andrzej 2	9,3	121,4	10"	115,9	W. krcśnieńskie	—	—	
"	"	Zofia 7	23,2	392,5	9"	348,3	Eocen dolny	—	—	Zamknięto wodę 10"—383,10 m
Grabownica	Grabownica	Graby 21	12,5	601,2	9"	595,5	Kreda -III hor.	594	3000 kg/dz.	Wiercenie ukończone
"	"	" 40	30,5	487,2	9"	481,5	" " "	—	1000 kg/dz.	Pogłębienie
"	"	" 42	6,4	661,8	7"	603,2	" " "	—	—	Zamknięto wodę 9"—536,3 m
"	"	Gaten 38	4,4	537,8	6"	528,8	" " "	—	—	
Humniska	"	Władysław	20,9	1131,3	7"	1129,1	" " "	—	—	
"	"	Rotury 4	126,0	684,0	18 ⁵ / ₈ "	40,0	Godul. czerwone ility	—	—	
Turzepole	Zmiennica—Turzepole	Nadgrabcem 150	57,0	450,2	7"	445,7	Czarnorzeckie łupki	—	—	
Brzozowiec	Mokre—Rajskie	Sanocka Ska 36	—	219,5	9"	215,2	W. krcśnieńskie	—	1400 kg/dz.	Wiercenie ukończone
"	"	" 67	14,2	112,7	10"	103,9	" "	—	—	
Strachocina	Strachocina	Strachocina 3	102,8	647,5	9"	613,5	Pstre łupki	573	ślady gazu	
Hłomecza	Witryłów	Hłomecza 3	43,2	91,7	12"	85,3	" "	—	—	
Razem		38 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: waly wiertnicze z korbą do wiercen linowych, bębny dla linii 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 wiercen 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 przewożne, 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-

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

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

Żurawiami przewożnymi odwiercono w rejonie:

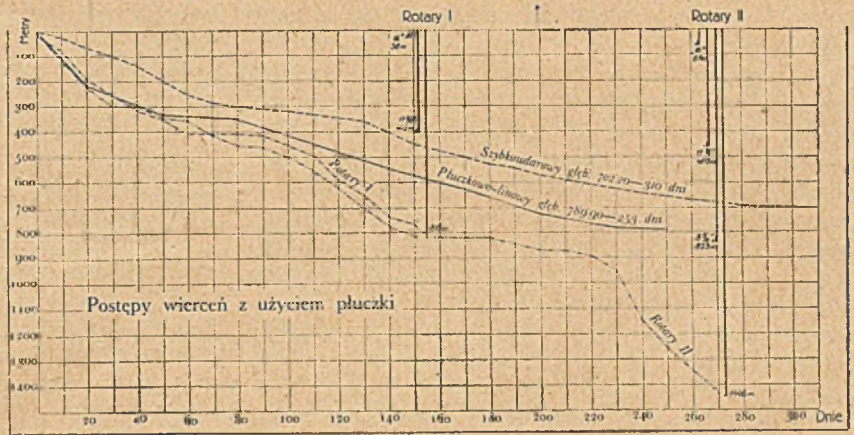
Mokre—Brzozowice	6121,20 m
Wilryłów	290,40 m
Grabownica	2959,50 m
Turzepole	16360,50 m
Targowiska	200,00 m
Turaszówka	4168,50 m
Iwonicz	1581,10 m
Razem	31681,20 m

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

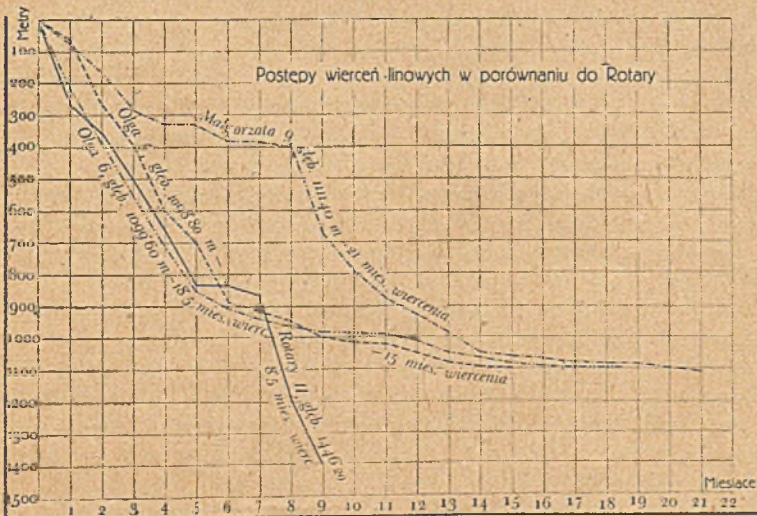
Dla Trautzli i Polwierł stawiano lekkie wieże lub trójnogi Star i SM-my posiadały maszty.

Wprowadzony na próbę dla SM-ów czworonóg z rur 7" o podstawie 5x5 i wysokości 18220 mm, nie przyjął się.

Wspomnę tu o nowym typie żurawia przewożnego, 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 usterk. Natomiast maszt do niego, jakkolwiek cięższy i trudniejszy do ustawienia, wagi



Rys. 2



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. Uzyskaliśmy 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 iat 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 400 godzin, jako minimum 43, jako maximum 870 godzin.

Próbowano więc odmiennie je wyrabiać. A więc wycinać z jednego kawałka 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 nożyce, 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 odpuśczenie przez ogrzanie powtórne do 650° C i chłodzenie powietrzem, uzyskiwał materiał strukturę więcej drobnoziarnistą, odporniejszą na utracone.

W tych trudnościach odnośnie nożyce i świdrow 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 ostatecznie 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 splot krzyżowy lewoskrętny, Warrington 6×19+1 dusza; jako łyżkowe o średnicy 16 i 13, splot krzyżowy Warrington prawy, jako wielokrążkowe o średnicy 22 mm, splot 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 wiercone 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 Nr I dziennie 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 wypada 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 porowalność 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 spadła. Wytlumaczyć to tylko można zasklepieniem się otworu odstrzału.

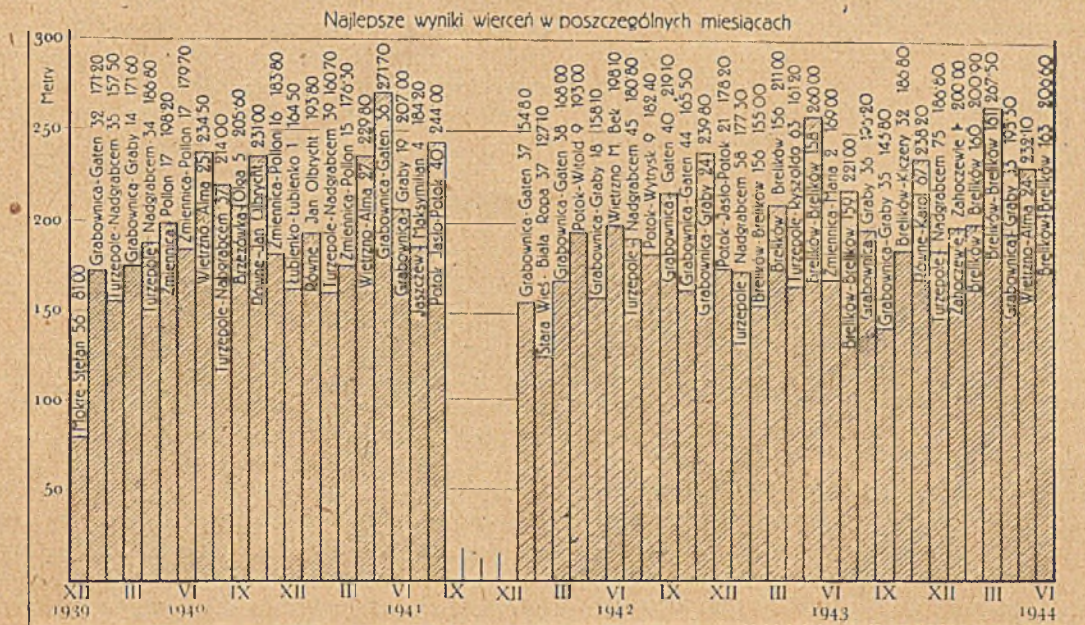
Wiercenia te niezapreczenie dają dużą oszczędność na zarurowaniu.

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 pływających do 400 m praktyczne są żurawie

- zastosowanie do płytkich wierceń żurawi przełożonych,
- rozbudowy warsztatów mech. i zamontowanie nowych obrabiarek,
- 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



Rys. 4

przewoźne z masztami zamiast wież, to samo dla wierceń głębszych do 750 m, gdzie nie ma trudności z rurowaniem. Tam zaś, gdzie mamy trudności z rurowaniem lub przy większych głębokościach, gdy chcemy wiercić z małym słupem pływu, lub zupełnie na sucho, stosować musimy urządzenie silniejsze linowe, typ stały z wieżą. Dla wierceń 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 widać, 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:

- 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 ostatkami zapasów, o ile w najbliższym czasie nie dostaniemy pomocy w postaci przydziału potrzebnego materiału technicznego, to nie tylko jeszcze stana prowadzone wiercenia, ale i ruch eksploatacyjny będzie zatrzymany.

Nasz przemysł naftowy musi się oprzeć o przemysł Górnego 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 mnie opracowany sposób rozbijania emulsji ropnych.

Nie dysponując 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, przeszczepiony 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, zwiększać 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, puszczać 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 przeze mnie 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 chroniczną 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“. Puszczone 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 t) 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 nadciśnienia wzgl. — 50 mm H₂O ssania.

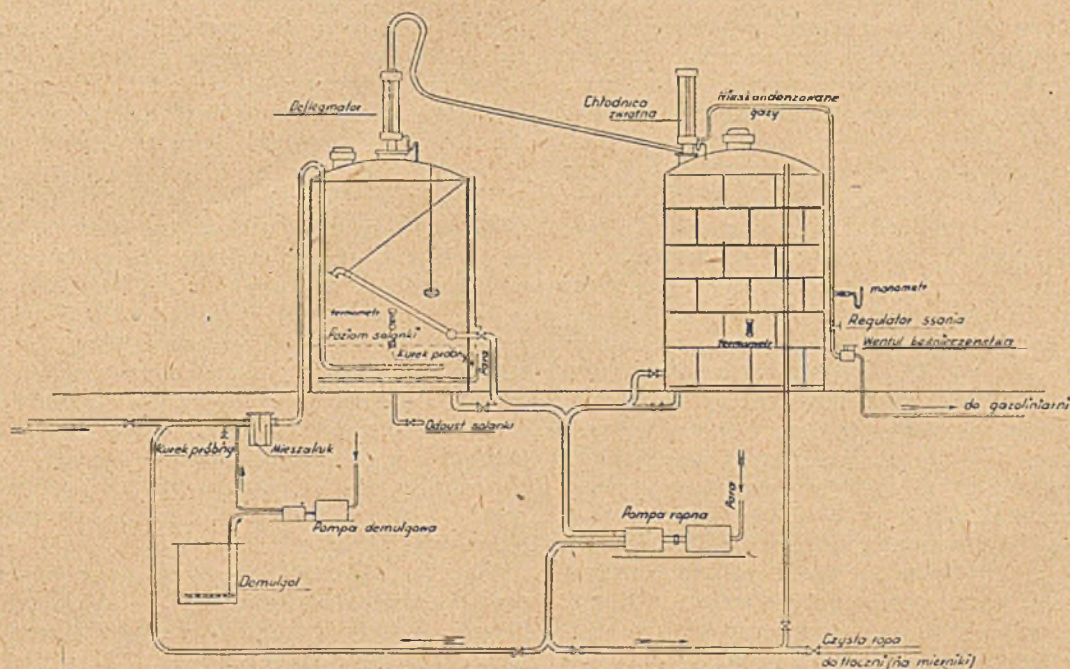
Do rurociągu łączącego, doprowadzającego ropę z kopalni bezpośrednio do zbiornika reakcyjnego, włącza się pod ciśnieniem demulgol. Ropa po przejściu przez mieszalnik wpływa perforowaną rurą do zbiornika, przechodząc przez około 80 cm grubą warstwę solanki. Po ogrzaniu zawartości zbiornika do temp. 70—80°C,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

Uchodzące ze zbiornika reakcyjnego pary benzyn, skroplone i zatrzymywane już częściowo w deflegmatorkę i gazociąg, łączącym deflegmatorkę 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 godzinnego okresu odstawiania można było na dobę oczyścić przeszło 80 l płynu o stosunkowo dużym (6—30%) zakaleniu do zanieczyszczenia 0,2—0,6%, obniżając zawartość chlorków do ca 3 kg na 1 l czystego produktu, tj. prawie do

Wysunięty przez kierownictwo firmy projekt budowy centralnej odkalarni dla borysławskiego 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 odwrótem 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 z zbiornika z czystą ropą, poza błędami leżącymi w naturze samej destylacji englerowskiej i kociolkowej, nie stwierdzono naogół godnych uwagi strat.

Ilość potrzebnego demulgolu, zależna od zawartości zanieczyszczenia i odporności emulsji, ustalana była dla każdego gatunku ropy laboratoryjnie. Wynosiła ona 2—4 kg steżonego odczynnika na 1 l czystego produktu.

Na oczyszczenie 1 l 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 stanąć miała w Jabłonce. Ponadto zdecydowano i zatwierdzono już kosztorys na budowę odkalarni w Wańkowej.

Jedyny zarzut, z jakim się dotąd spotkałem, to nienależyte wyzyskanie zużytego opalu, wynikłe 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 Ziolkowski

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, przyzwyczailiśmy się uważać go za źródło energii cieplnej, a więc za materiał który można tylko spalić. Jako jedyną metodę przeróbki gazu ziemnego znaleźliśmy do niedawna odgazowanie, 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 szereg 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 zrozumiała jest potrzeba zaznajomienia się z kierunkami rozwoju i używanymi za granicą metodami pracy. Omawiając więc postępy w gazownictwie, w pierwszym rzędzie zwrócić uwagę na zagadnienia chemicznej przeróbki jako specjalności rozwijającej się w ostatnich paru latach, i omówić 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 benzynu 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 butylenów. Dlatego materiał nasycony, składający się z propanu

butanu należy wpięrow poddać odwodornieniu i zamienić w ten sposób na związki nienasycone, olefiny. Obie operacje: odwodornienie i polimeryzację można dokonać na kilku drogach: czysto termicznej, katalitycznej, 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 84—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.

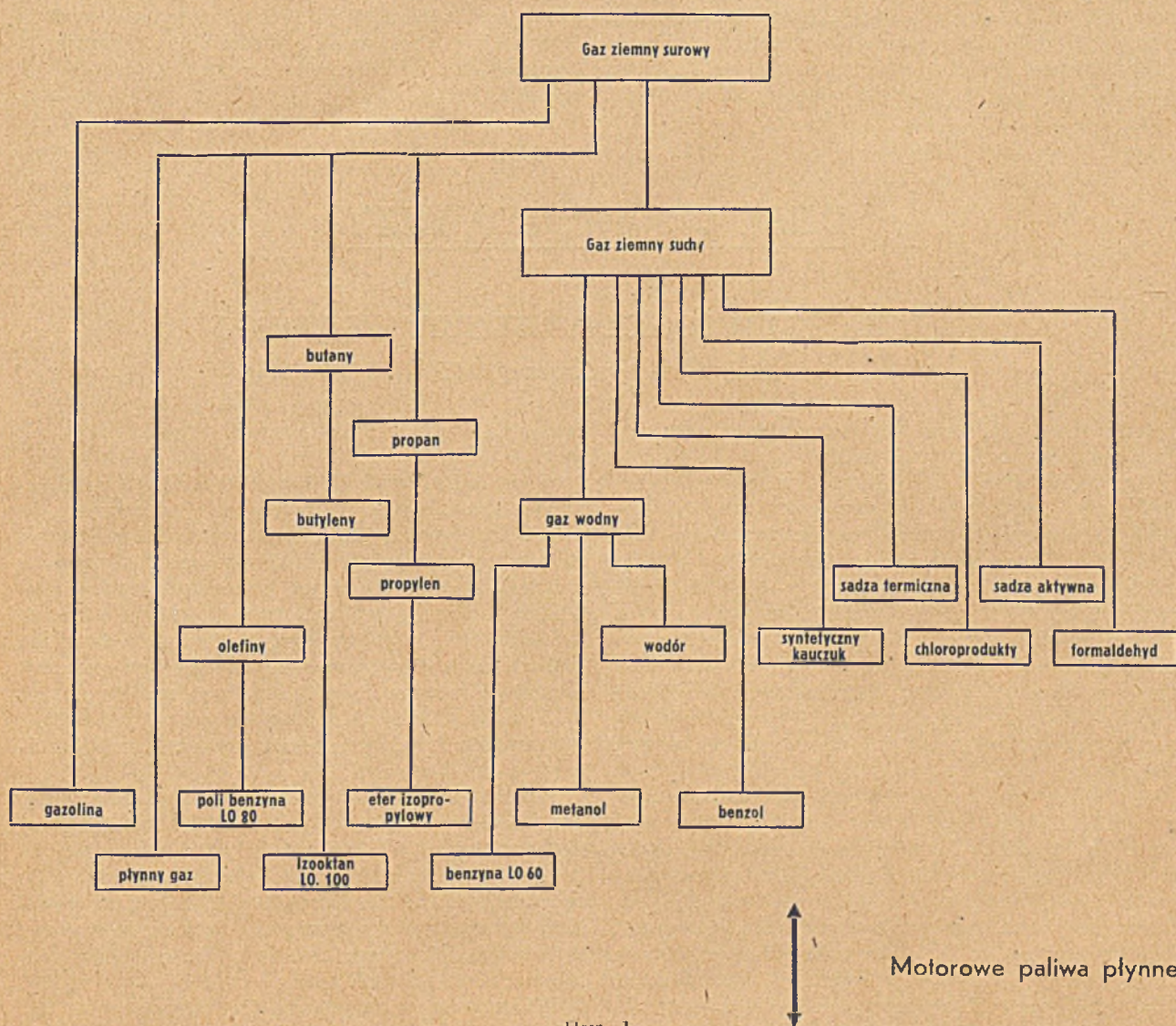
Obok metod termicznych prawo obywatelstwa, a nawet przewagę zdobyły metody katalitycznej polimeryzacji. Metody te zostały później wprowadzone niż termiczne, mają jednak nad nimi wyższość ze względu na większą jednolitość produktu, większą ekonomię surowca i łagodniejsze warunki pracy. Jako katalizatorów 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, przelatuje 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 odwodnienia 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 , zwracanego z powrotem do obiegu (przed piecem krakingowym). Wydajność całkowita

ogładala w Zakładach w Riverside obok Chicago politechniczną instalację do katalizacyjnego 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 katalizacyjne. Izooktan produkuje się z czystej frakcji butano-butylenowej. — O ile wychodzimy z nasyconego butanu, musimy go najpierw odwodornić, na drodze katalizacyjnej. Przemysłowe opracowanie tego procesu zostało ukończone ostatecznie w St. Zj. Am. P. w r. 1939, przez Fmę U.O.P. — W r. 1938 polska wycieczka naukowa, prowadzona przez prof. Piłata, w skład której wchodził między innymi Dr Z. Tomasiak 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 własnościach przeciwstukowych.

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

ninie 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 chlorowania. 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, umieszczonymi 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. Żywotność 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 nienieckich wierceń poszukiwawczych, niedokończonych“, wygłosili: Inż. J. Obtułowicz, inż. Z. Olawicz, 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 Wdowiarz pt.: „Wyniki szczegółowych poszukiwań na antyklinie Iwonicz—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 Iwoniezu głębsze horyzonty ropne, nieznanne 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 ostatecznej 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 Przemyśla do Mielca, sporządził porównanie tych dwóch rejonów. W konkluzji Komisja uchwaliła szereg wierceń między Mielcem, Tarnowem, Przeworskiem i Medyką.

W maju b. r. wygłosił referat Dr Stanisław Wdowiarz pt. „Dotychczasowe wyniki metody odbudowy ciśnienia złoża i projekt jej dalszej rozbudowy w Wanikowej“. 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 Wdowiarcz pł. „Centralna depresja Karpat w okolicy Leska—Zagórza“. Referent przedstawił w nowym ujęciu mapę geologiczną dużego obszaru, oraz przekroje geologiczne. Podał opis facyjno-stratygraficzny warstw krośnieńskich, oraz przeprowadził porównania z różnymi rejonami Karpat. Scharakteryzował lektynikę tych okolic, omówił ogólnie dotychczasowe wiercenia w tym rejonie, oraz podał możliwości nowych wierceń.

Trzeci referat w maju b. r. wygłosił Dr Stanisław Wdowiarcz, w którym scharakteryzował kopalnię Rajskiego i Zahoczewia, oraz przedstawił możliwości rozwoju tych kopalni, jak też nowych wierceń na terenach międzyległych. Opisał też stratyografię 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 łaźjennic, a tym samym przyjsia Państwu z pomocą w rozwiązywaniu problemów gospodarczych.

Dr Jan Wdowiarcz

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 żmudnych 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 Połoka, 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 nowodowiercanych. 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 roponośnego dla gazu ziemnego, wody i ropy. W doświadczeniach wstępnych uzyskano w tej dziedzinie materiał doświadczalny z wzajemnej dyfuzji gazów przez piaskowiec roponośny. 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 ziemiąmi odbarwiającymi.

W dziale analitycznym prowadzi się badania nad charakterystyką węgla aktywnych dla Sekcji Turaszówka i Sekcji Równe. Jednym z bardzo aktualnych zadań działu analitycznego jest przebadanie strat wynikłych na skutek techniki manipulacyjnej ropą na kopalni Sekcji 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 łączenia ropy do zbiornika głównego na kopalni oraz łączenia 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 zwełek.

Dr Inż. Z. Sokalski

KONKURS NA PRZEWOŻNY 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 przewożny do przeciągania pomp wglębnych.

W myśl warunków konkursu każda praca miała podawać dwa projekty, a to dla szybów do 450 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 stanęło 11 prac (z tem, że jedna z prac zawierała 3 różne projekty).

Największy wysiłek konstruktorski został skierowany w kierunku masztów jednożebrych, jako najłżejszych, gdyż takich prac nadesłano 6, projektów dwunożów nadesłano 3, a trójnogów 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 4 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 wytknięto drogę do wyeliminowania stałych trójnogów, 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 ołów 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 normalnej 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 $K_z = 400 \text{ kg/cm}^2$.
- 3) Przyjęto pewien luz między uszczelką a krawędzią wewnętrzną kryzy.

Inż. J. Ostaszewski



INSTYTUT NAFTOWY
KROSNO

WYSZŁA DRUKIEM

STATYSTYKA NAFTOWA

za lata 1930-1939 i 1939-1944

REJONY NAFTOWE

GORLICE, JASŁO, KROSNO, SANOK

CENA ZŁ 30.-

DO NABYCIA:

KROSNO: INSTYTUT NAFTOWY, UL. LEWAKOWSKIEGO 18
KRAKÓW: INSTYTUT NAFTOWY UL. ŁOBZOWSKA 49