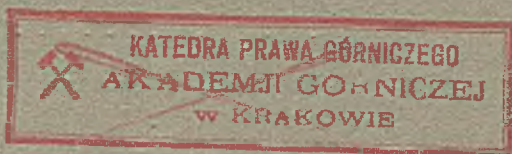


PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK



P.2453/33



ZESZYT 15

ROZNIK VIII

1 9 3 3

WYDAWANY PRZEZ KRAJOWE TOWARZYSTWO NAFTOWE WE LWOWIE

Treść:

1. Inż. St. Sulimirski: Aktualne zagadnienia gazownictwa a przemysł gazu ziemnego“	Str. 413
2. Inż. J. Czastka: „Pompowanie ropy z otworów wiertniczych o wysokiej dziennej produkcji“. (c. d.)	„ 416
3. Inż. F. Jastrzębski: „Fragmety z pamiętników starych naftarzy“ (dok.)	„ 420
4. Przegląd prasy	„ 423
5. Dział gospodarczy	„ 427
6. Przegląd statystyczny	„ 428
7. Dział prawny	„ 431
8. Komunikaty techniczne	„ 432
9. Wiadomości bieżące	„ 434
10. Przegląd zagraniczny	„ 435

Table des matières:

1. Ing. St. Sulimirski: Problèmes actuelles du gaz et l'industrie du gaz naturel“	Page 413
2. Ing. J. Czastka: „Pompage des puits de pétrole à grande production“	„ 416
3. Ing. F. Jastrzębski: „Fragments des mémoires des vieux petroliers“	„ 420
4. Revue de la presse	„ 423
5. Revue économique	„ 427
6. Revue statistique	„ 428
7. Questions juridiques	„ 431
8. Communiqués techniques	„ 432
9. Chronique courante	„ 434
10. Revue étrangère	„ 435

Inhalt:

1. Ing. St. Sulimirski: „Aktuelle Probleme unserer Gaswirtschaft und die Erdgasindustrie“	Seite 413
2. Ing. J. Czastka: „Über das Pumpen ausgiebiger Erdölsonden“	„ 416
3. Ing. F. Jastrzębski: „Fragmente aus Tagebüchern alterer Naphta-industrieller“	„ 420
4. Pressestimmen	„ 423
5. Ekonomische Rundschau	„ 427
6. Statistische Nachrichten	„ 428
7. Neue Gesetze und Verordnungen	„ 431
8. Technische Mitteilungen	„ 432
9. Kleine Nachrichten	„ 434
10. Ausländische Kronik	„ 435

Od Redakcji.

REKOPISY przeznaczone dla Redakcji wykonywać należy zawsze na jednej stronie arkusza zwykłego papieru, z odstępem między wierszami szerokości około 15 mm, pismem wyraźnym, możliwie maszynowym.

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

RYSUNKI techniczne sporządzone być winny czarnym tuszem na kalce lub białym papierze rysunkowym. Opisywanie rysunków wykonywać należy zawsze zwyczajnym ołówkiem, a nie tuszem.

FOTOGRAFJE wykonane być winny w odbitkach czarnych na błyszczącym papierze. W razie braku odbitek nadsyłać można klisze lub filmy.

PRACE ORYGINALNE, REFERATY I ARTYKUŁY obejmować winny wraz z rysunkami 4 do 5 stron druku (1 strona druku obejmuje około 6.000 liter). Tematy obszerniejsze dzielić zatem należy, o ile możliwości, na dwa lub więcej artykułów mniejszych rozmiarów.

Na końcu każdego artykułu umieścić należy krótkie zestawienie treści w języku polskim, a o ile możliwości także w języku francuskim, niemieckim lub angielskim.

ODBITEK z artykułów dostarczamy autorom bezpłatnie w ilości 25 egzemplarzy, ilości większych po cenie kosztów własnych. Odbitek żądać należy zaopatrując rękopis odpowiednią uwagą.

PRZEDRUK dozwolony z podaniem źródła.

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM KRAJOWEGO TOW. NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok VIII

10 sierpnia 1933 r.

Zeszyt 15

Komitet Redakcyjny: J. ARNICKI, Dr. St. BARTOSZEWICZ, Prof. Inż. Z. BIELSKI, K. KOWALEWSKI, Dr. T. MIKUCKI, Inż. W. J. PIOTROWSKI, Prof. Dr. W. ROGALA, Dr. St. SCHAETZEL, Inż. St. SULIMIRSKI, Dr. St. UNGER, Dr. I. WYGARD, Cz. ZAŁUSKI oraz STOW. POL. INŻ. PRZEM. NAFT.

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: Dr. St. SCHAETZEL.

Inż. Stefan SULIMIRSKI

Instytut Gazowy Sp. z o. o. Lwów

Aktualne zagadnienia gazownictwa a przemysł gazu ziemnego

Referat wygłoszony na XIV Zjeździe Gazowników i Wodociągowców Polskich w Gdyni

Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich, który odbył się w 1930 roku w Drohobyczu, zwołany został pod hasłem zastąpienia węgla innymi surowcami oraz budowy gazociągów dalekosieźnych.

Szeroki ogół gazowników polskich miał wtedy sposobność bezpośredniego zetknięcia się z głównymi ośrodkami przemysłu gazu ziemnego — Daszawą i Boryslawem.

Program Zjazdu wypełniły w poważnej części referaty z zakresu techniki stosowania gazu ziemnego. Prócz więc osobistego kontaktu nastąpiła wymiana myśli na temat szeregu konkretnych zagadnień, interesujących obie gałęzie przemysłu gazowniczego. Uchwalone w wyniku obrad Zjazdu rezolucje, podkreśliły konieczność współpracy inżynierów pracujących tak w gazownictwie ziemnym jak i węglowym, i ścisłego kontaktu zainteresowanych kół technicznych w dalszej pracy. Wysunięto hasło dążenia wszelkimi siłami do wzmożenia ogólnego tempa rozwoju gazownictwa w Polsce i opracowania „Wielkiego programu gazyfikacji Polski“, ustalającego naturalne i sztuczne centra rozsyłki gazu na większe odległości, rozbudowę i rozszerzenie istniejących gazowni, budowę nowych, — planu opartego na wyzyskaniu wszystkich naturalnych paliw Polski, a więc gazu ziemnego na Podkarpaciu, zbędnych gazów koksowych w zagłębiach węglowych oraz innych przyrodzonych zasobów paliw naturalnych.

Wysunięcie przed trzema laty tych haseł do wodzi wysokiego zrozumienia celów i dróg, jakimi dążyć winno polskie gazownictwo. Dziś jednak zdajemy sobie sprawę, że hasła te zostały rzucone jeszcze w okresie najlepszej po

wojnie konjunktury, gdy z całym rozmachem przystępywaliśmy do rozbudowy naszego życia gospodarczego.

Jeśli więc teraz podtrzymujemy hasła te w całej pełni i dążyć winniśmy konsekwentnie do ich realizacji, to jednak sposób i tempo wykonania zakreślonego wówczas „wielkiego programu gazyfikacji“ musi ulec zasadniczej zmianie. Nastąpił bowiem okres nieprzewidywanego załamania się konjunktury. Przyszedł czas, w którym byliśmy świadkami zachwiania się największych organizmów gospodarczych świata. Tempo inwestycji zostało zahamowane. Należało przestać liczyć na często wówczas wysuwana możliwość ściągnięcia do nas kapitałów zagranicznych. Pod wpływem ogólnego wstrząsu, spowodowanego kryzysem gospodarczym (który tutaj miał właśnie swoją dobrą stronę), zaczął się jednak budzić ruch, zmierzający do oderwania się od wpływów ogólnoswiatowej konjunktury oraz oparcia i urządzenia swego życia na zasadach samowystarczalności.

Trzeba więc było zarzucić wielkie plany, wymagające dużych wysiłków finansowych, i skierować swe prace przede wszystkim w kierunku zaspokojenia bieżących potrzeb społeczeństwa, realizując je w stosunku do istniejących możliwości i w granicach dostosowanych do zmienionych warunków.

Programy obrad następnych Zjazdów, na których później spotykaliśmy się, były odzwierciedleniem tego kierunku pracy.

Zjazd dzisiejszy postawił na naczelnym miejscu rozpatrzenie wpływu kryzysu gospodarczego na rozwój gazownictwa, — niezawodnie w tym celu — aby dojść do wniosków pozy-

tywnych i określenia może obecnie „małego“ ale realnego programu prac nad rozwojem gazyfikacji kraju. I tutaj z całą satysfakcją należy stwierdzić, że hasło współpracy rzucone na zjeździe w Drohobyczu, gdzie poraz pierwszy nawiązany został bezpośredni kontakt między przemysłem gazu ziemnego a ogółem Polskich Gazowników, nie pozostało teorią.

Stajemy do współpracy bogaci w doświadczenie i w pełnym poczuciu, że przemysł gazu ziemnego przyjdzie z walną pomocą w urzeczywistnieniu celów polskiego gazownictwa.

Poczucie to płynie z niewielkich może jeszcze ale konkretnych wyników, jakie osiągnęliśmy współpracując z polskim gazownictwem w okresie ostatnich trzech lat.

Zróbmy krótki przegląd tej współpracy.

Gdy spotkaliśmy się na zjeździe w Drohobyczu, wówczas w dostawie gazu poza zagłębie naftowe stawialiśmy dopiero pierwsze kroki.

Eksploatacja gazociągu dalekosiężnego do Lwowa była dopiero w początku. Obecnie przetłacza on 20 milionów metr.³ gazu rocznie, zapopatrując w gaz cały szereg miast, osiedli i zakładów przemysłowych.

Gazociągi w Zachodniej Małopolsce rozwijają również stopniowo dostawę gazu do pobliskich miejscowości.

Na dzisiejszym Zjeździe przedłożony został projekt zupełnej gazyfikacji Lwowa gazem ziemnym. Ten postępek gazyfikacji jest wynikiem wytężonej pracy nad rozwiązaniem szeregu zagadnień technicznych.

A zagadnień tych było wiele, tak z dziedziny konstrukcji palników i palenisk najrozmaitszego typu, jak i w dziedzinie pomiarów instalacji na gaz wysokoprężny i innych.

Przy tej sposobności należy podkreślić jako realny rezultat współpracy przemysłu gazu ziemnego z gazownictwem miejskim, opracowanie przepisów dla wykonywania instalacji na gaz wysokoprężny, których brak tak dotkliwie dawał się odczuwać.

W ślad za tem poszła normalizacja odpowiednich urządzeń gazowych, zapoczątkowana przez Instytut Gazowy we Lwowie, — i co z pełnym zadowoleniem należy podkreślić, — oparcie produkcji urządzeń gazowych wyłącznie na wytwórczości krajowej.

Zastosowanie płynnego gazu ziemnego było przed trzema laty dopiero w początkach. Techniczne opracowanie tego problemu w najdrobniejszych szczegółach pozwoliło na szybki rozwój zbytu tego produktu. Obecnie już dwa przedsiębiorstwa produkują płynny gaz ziemny. Stopniowo szereg zakładów przemysłowych, jak zakłady włókiennicze, chemiczne, przetwórcze i t. p., przy niewielkich inwestycjach został zgazyfikowany gazolem. Została uruchomiona w Kołomyi gazownia na gaz gazowo-powietrzny, oraz w Gdyni na dwugaz karburezowany gazolem. Poza tem szereg gazowni używa gazolu dla karburezacji gazu.

Również w dziedzinie chemicznej przeróbki gazu uzyskaliśmy już rezultaty w postaci rozwiązania konstrukcji aparatu do przeróbki gazu ziemnego na wodór przy użyciu pary wodnej i katalizatorów.

Przemysł gazu ziemnego zrealizował wreszcie postulat wysunięty na Zjeździe Gazowników w Drohobyczu przez Prof. Witkiewicza, utworzenia stałej placówki badawczej, dla opracowania problemów technicznych gazownictwa. Przed trzema laty powstał bowiem we Lwowie Instytut Gazowy. Z prac Instytutu korzysta przede wszystkim przemysł gazu ziemnego, obecnie korzystają jednak również w coraz szerszej mierze polskie gazownictwo oraz wytwórnie krajowe, wyrabiające urządzenia i aparaty gazowe, z którymi współpracuje Instytut celem dostosowania ich wytwórczości do potrzeb przemysłu gazu ziemnego.

Oto w krótkim zarysie rezultaty naszej współpracy w ostatnich latach. W okresie tym uzyskaliśmy już pokaźny zasób doświadczeń, którymi dzielimy się na dzisiejszym zjeździe z ogółem gazowników w szczegółowych referatach technicznych, zgłoszonych w sekcji gazowej.

Przeprowadzone prace techniczne dały więc realne wyniki. Widomym symbolem tej współpracy jest fakt, że w mieście portowym, na odległym krańcu Państwa, w którym odbywa się dzisiejszy Zjazd, płynie w gazociągach gaz węglowy razem z gazem ziemnym, który transportowany jest tutaj z Podkarpacia i wysyłany stąd już nawet poza granice naszego Państwa.

Z tych naszych doświadczeń pragnę teraz wysunąć konkretne wnioski na przyszłość.

Na tegorocznym Zjeździe postawiliśmy sobie za cel ustalenie wytycznych dla rozwoju gazownictwa w obecnych zmienionych warunkach gospodarczych, z szczególnem uwzględnieniem gazyfikacji średnich i małych miejscowości.

Rozwinięcie szczegółowego planu przerastałoby zakres jednego referatu. Postaram się jednak przedstawić pod rozwagę Panów pewne wytyczne programu gazyfikacji z uwzględnieniem istniejących możliwości oraz roli, jaką w pracach tych mógłby odegrać przemysł gazu ziemnego.

Oto główne punkty:

1. Program gazyfikacji musimy realizować stopniowo w miarę rozporządzalnych środków finansowych.

2. Należy zastanowić się najpierw i przedstawić warunki pracy i możliwości rozszerzenia gazyfikacji w tych ośrodkach, w których istnieją już gazownie lub gazociągi gazu ziemnego.

3. Należy przestudować możliwości gazyfikacji zakładów przemysłowych, oraz małych skupień ludzkich jak uzdrowiska, letniska i t. p.

4. Należy ustalić typ gazowni w małych i średnich miejscowościach z uwzględnieniem minimalnych kosztów inwestycyjnych oraz możliwości jakie tu się nasuwają przy zastosowaniu gazu ziemnego.

5. Wykonanie programu stopniowej gazyfikacji oprócz należy przede wszystkim na własnych siłach i w oparciu o wytwórczość krajową wszelkich urządzeń gazowych.

6. Należy dążyć do racjonalizacji konsumpcji gazu jako czynnika utrwalającego i rozszerzającego w najlepszy sposób rynki zbytu i w tym celu winna być ze strony Zrzeszenia Gazowników przy pomocy instytucji doświadczalnych roztoczona opieka nad wszelkiego ro-

dzaju zastosowaniem gazu, czy to za pośrednictwem gazowni miejskich, czy też przy indywidualnym stosowaniu gazów wszelkiego rodzaju.

Przyjmując za podstawę powyższe tezy, rozpatrzmy teraz zagadnienia techniczne, które w związku z realizacją programu gazyfikacji dadzą się rozwiązać przy pomocy środków, jakimi dysponuje przemysł gazu ziemnego.

Wiele z istniejących gazowni stoi albo przed koniecznością remontu posiadanych urządzeń, albo też nowych inwestycji na rozszerzenie aparatury lub też rozbudowę sieci gazociągów do osiedli podmiejskich lub dalszych dzielnic, na co jednak trudno zdobyć środki finansowe.

W znacznej mierze może tu przyjść z pomocą stosowanie skroplonego gazu ziemnego, a mianowicie:

- a) jako materiału karburyzacyjnego,
- b) w postaci instalacji dla produkcji gazu gazolowo-powietrznego, jako instalacji rezerwowej względnie dodatkowej,
- c) dostawę gazu skroplonego w butlach.

Dwu pierwszych punktów nie będę tutaj szerzej omawiał, gdyż zostały one szczegółowo omówione w referatach wygłoszonych w sekcji gazowniczej, — pragnę natomiast podkreślić konieczność przeprowadzenia możliwie szczegółowych badań i analizy zarówno technicznej jak i ekonomicznej strony tych zagadnień, dysponujemy bowiem doświadczeniami, które należy wykorzystać i opracować materiał mogący służyć za podstawę do normalizacji technicznych urządzeń i opracowania systemów odpowiednich dla właściwych celów.

Niezawodnie, jeśli badania te i kalkulacje przeprowadzimy sumiennie, to okaże się, że cyfry, podawane przed kilku laty, a określające kapitały potrzebne do rozbudowy gazownictwa, gdy nie uwzględniano stosowania gazu ziemnego, ulegną poważnej obniżce, a inwestycje nawet w obecnych warunkach okażą się możliwe do przeprowadzenia.

Osobne i niezmiernie żywotne zagadnienie stanowi sprawa dystrybucji gazu sprężonego w butlach.

W jednym z ostatnich numerów V. D. I. opublikowano artykuł, w którym wykazano, że gazyfikacja średnich i małych osiedli zapomocą rozsyłki gazu w butlach jest często bardziej ekonomiczną niż budowa gazowni i dostawa gazu za pośrednictwem sieci gazociągu. Autor artykułu brał przytem pod uwagę dystrybucję gazu węglowego w butlach o pojemności 50 litr. pod ciśnieniem 200 atm., to jest o zawartości 10 m³ gazu, co zdaniem autora wystarczy na przeciętne zapotrzebowanie rodziny na 1 miesiąc. O ile lepsze są tu warunki transportu gazu, niepotrzebującego tak wytrzymałych butli, gdyż rozsyłanego pod ciśnieniem około 6 atm. w flaszkach o pojemności ok. 40 litrów zawierających zapas gazu równoważny kalorycznie 60 m³ gazu węglowego. Przy transporcie gazu ziemnego (metanu) przy ciśnieniu 100 atm. mamy zapas gazu równoważny 10 m³ gazu węglowego. Koszt inwestycji w butle jest więc przy gazie ziemnym skroplonym najniższy.

Na ten rodzaj dystrybucji gazu należy zatem zwrócić szczególną uwagę, umożliwi ona bo-

wiem zaopatrzenie w gaz całych osiedli oddzielnie, gdy niema środków na budowę gazociągów względnie gazowni. Koszty założenia instalacji domowych są tu znacznie niższe od zakładania sieci i wykonywania złącz do domów i pokrywa je chętnie odbiorca gazu. Gazownie miejskie mogą mieć bardzo dobry dochód z dystrybucji gazu w pewnym rejonie i w ten sposób równocześnie wychowują sobie i przygotowują klientów w ośrodkach, do których przy sprzyjających warunkach doprowadzą ewentualnie gazociągi.

Rozpowszechnienie dystrybucji gazu w butlach będzie więc poważnym krokiem naprzód, przygotowującym rozwój gazyfikacji.

Rozpatrzmy teraz sprawę rozwoju gazyfikacji na liniach rozbudowanej w ostatnich latach sieci gazociągów dalekosiężnych.

Pierwszym etapem pracy zainteresowanych przedsiębiorstw była gazyfikacja istniejących zakładów przemysłowych, leżących na ich linii, miast, osiedli i t. d., to jest zastąpienie gazem dotychczas stosowanych paliw.

Rozbudowa gazociągów dalekosiężnych na wielką skalę jest w tej chwili nierealną.

Obecnie stoi natomiast przed nami szerokie pole działania w kierunku ściągnięcia do ośrodków gazu ziemnego zakładów przemysłowych i wytwórczych, w których energia cieplna jest podstawą produkcji, a które w okolicach oddalonych od źródeł energii cieplnej nie mają widoków rentowności.

W ten sposób możemy stworzyć poważne ośrodki przemysłowe, jak np. przemysł żelazny, położony w przeciwieństwie do dotychczasowego wewnątrz kraju i blisko miejsc konsumpcji, co ma wielkie znaczenie zarówno dla ogólnych interesów gospodarczych państwa jak i jego obrony.

Naszkicowane w krótkim, z konieczności, zarysie możliwości pracy istniejące w obecnych warunkach dają nam obraz, jak wielkie pole działania stoi jeszcze otworem. Aby praca ta dała pozytywne wyniki musi być prowadzona planowo, stale i z nakładem maximum energii i wysiłku intelektualnego. Oderwane i indywidualne poczynania, aczkolwiek torują nowe drogi i w poszczególnych wypadkach przynoszą konkretne rezultaty, nie mogą jednak dać nigdy takich wyników, jakie uzyskamy przy zbiorowym wysiłku i pracy według zgóry przemyślanego planu.

Gdy więc dotychczasowy, jeszcze dość luźny kontakt nasz z ogółem gazowników, przyniósł już konkretne wyniki, nasuwa się obecnie konieczność stworzenia wspólnej stałej (placówki) platformy porozumienia i współpracy w zorganizowanej placówce.

W tej myśli pozwalam sobie przedstawić następującą rezolucję:

XV-ty Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich stwierdza, że warunki wytworzone długotrwałym okresem przesilenia gospodarczego nie powinny działać hamująco na rozwój gazyfikacji kraju.

Zjazd stwierdza równocześnie, że w obecnych warunkach, niepozwalających na duże inwestycje, należy wyzyskać wszelkie stojące do dyspozycji środki, któreby przy możliwie najniższych wkładach umożliwiły zaopatrzenie w gaz prz-

dewszystkiem ośrodków przemysłowych, oraz średnich i małych miejscowości.

Zjazd zwraca szczególną uwagę na istniejące możliwości przyspieszenia tempa gazyfikacji przy współpracy gazownictwa z przemysłem gazu ziemnego, a to przez wykorzystanie istniejących sieci rurociągów dla tworzenia tam ośrodków przemysłowych oraz wykorzystanie produkcji płynnego gazu ziemnego w Polsce.

Stwierdzając realne wyniki, osiągnięte w dziedzinie gazyfikacji dzięki współpracy gazownictwa polskiego z przemysłem gazu ziemnego, uważa Zjazd za wskazane dalsze kontynuowanie tej współpracy, już w formie stałej i zorganizowanej, przez utworzenie w łonie Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich specjalnej sekcji dla gazu ziemnego z siedzibą we Lwowie.

Inż. Jan CZĄSTKA

Krosno

Pompowanie ropy z otworów wiertniczych o wysokiej dziennej produkcji

Ciąg dalszy.

Nieszczelność tłoka i wentyli.

Nieszczelność tłoka i wentyli wywiera duży wpływ na sprawność wolumetryczną a zatem i na wydajność pompy. Szczególnie szkodliwą może być nieszczelność wentyli. Wskutek nieszczelności tłoka, podczas jego skoku ssącego może ropa przecisnąć się z przestrzeni ponad tłokiem do przestrzeni pod tłokiem. To zjawisko może poważniej występować przy pompowaniu rop o niskiej lepkości z głębszych otworów. Przy pompowaniu rop o wysokiej lepkości nawet z bardzo głębokich otworów, wpływ pewnej nieszczelności tłoka nie jest tak szkodliwy.

Wielkość strat wskutek prześlizgiwania się ropy pomiędzy tłokiem a cylindrem zależy więc nie tylko od luzu pomiędzy tłokiem a cylindrem, lecz również od lepkości ropy i ciśnienia słupa płynu spoczywającego na tłoku. Na wielkość luzu między tłokiem a cylindrem mogą mieć pewien wpływ również temperatury węgłębne panujące w otworze.

Wielkość strat wskutek prześlizgiwania się ropy można zmniejszyć przez odpowiednie dopasowanie tłoka, względnie przez stosowanie tłoków otwartych u góry, a posiadających wentyl tłoczący u dołu, co jest korzystne również z tego względu, że zmniejsza się możliwość zagazowania pompy, o czym już wspomniano poprzednio. Są to pompy z tzw. tłokami Barnwella. Ciśnienie słupa płynu zawartego w rurach pompowych rozciera wówczas od wewnątrz tłok przy jego ruchu w górę czyli podczas skoku ssącego, zapewniając tem samem lepsze jego przyleganie do tulei cylindra, przez co uzyskuje się większą szczelność tłoka.

Straty wskutek nieszczelności wentyli można zmniejszyć przez stosowanie wentyli z wysokowartościowych stali lub jej stopów odpornych na ścierające działanie piasku i nagryzające działanie wód kwaśnych lub słonych.

Przekroje gniazd wentyli.

Czynnikiem o dużym znaczeniu przy pompowaniu ropy z otworów o dużej dziennej produkcji są wielkości przekrojów gniazd wentyli, a szczególnie wentyla ssącego.

Przy dużych chyżościach pompowania i przy dużych ilościach płynu, chyżości przepływu ropy przez przekroje wentyla ssącego są bardzo duże, wskutek czego powstają również znaczne opory przy przepływie ropy przez ten wentyl. Duże chyżości pompowania utrudniają należyte działanie wentyli, które mają mało czasu na należyte otwarcie i zamknięcie się.

Aby zmniejszyć opory przy przepływie ropy przez wentyl ssący stosowane są obecnie tak zwane wentyle „zwiększone“ i to zarówno ssące jak i tłoczące. Atoli w pompach o większych średnicach, wymiary wentyla ograniczone są ciężarem kulki, gdyż ciężar kulki wzrasta z trzecią potęgą jej średnicy, podczas gdy siła podnosząca kulkę zmienia się tylko z kwadratem średnicy kulki. Ciężar dużej kulki mógłby zatem tak wielce opóźnić działanie wentyla, że użycie wentyla o dużej średnicy kulki mogłoby nie dać żadnych korzyści.

Wpływ chyżości pompowania i długości skoku tłoka.

Wybór odpowiedniej chyżości pompowania czyli ilości skoków tłoka pompy, jak i długości jego skoków, jest rzeczą bardzo trudną przy pompowaniu otworów o dużej dziennej produkcji tak że nie można podać jakichś ogólnych zasad, jakimi należałoby się kierować przy wyborze chyżości pompowania i długości skoku, aby uzyskać maximum produkcji z danego otworu. Wkraczają bowiem tutaj takie czynniki jak: typ pompy, to jest sposób uszczelnienia tłoka (czy tłok stalowy czy też uszczelniony za pomocą manszetów skórzanych lub innych. i t. p.) rodzaj wentyli, lepkość pompowanej ropy, ilość gazu produkowanego przez otwór, zanurzenie pompy, temperatury węgłębne itd. Dlatego też chyżość pompowania jak i długość skoku można najlepiej obrać z doświadczenia lub też na podstawie prób.

Zdawałoby się pozornie, że wydajność pompy można będzie zwiększyć drogą zwiększenia ilości skoków tłoka w minucie czyli chyżości pompowania lub też drogą zwiększenia długości skoku tłoka.

Pogląd ten jednak nie zawsze znalazł uzasadnienie w praktyce. Często próby wykazywały, że wydajność pompy była większa przy użyciu krótszego skoku, aniżeli dłuższego. Ważnym jest tutaj zastosowanie takiej chyżości pompowania, aby wentyle miały odpowiednio wystarczającą ilość czasu na należyte działanie czyli otwarcie i zamknięcie się. Ogólnie jednak korzystniejszym jest z wielu względów stosowanie mniejszej ilości dłuższych skoków na minutę aniżeli przeciwnie. Stosowanie dłuższego skoku przy mniejszej ich ilości powoduje zmniejszenie zużycia energii, zużycia pompy i całkowitego urządzenia pompowego, następnie powoduje zmniejszenie obciążeń dynamicznych i wywołanych tem wydłużeń żerdzi, wreszcie zapewnia spokojniejszy ruch pompy.

Liczne doświadczenia wykonane na otworach będących w pompowaniu ujawniły fakt, że pompy należycie wyważone posiadały wyższą wydajność, pomimo, że nie nastąpiła żadna zmiana w długości skoku ani w chyżości pompowania. Korzystny wpływ wyważenia na zwiększenie wydajności pompy tłumaczy się tem, że wyważenie sprowadza więcej równomierny ruch tłoka pompowego, tak, że chyżość jego ruchu jest w pobliżu martwych punktów mniejsza, wskutek czego zwiększa się czas otwarcia i zamknięcia wentyli, co wpływa tem samem korzystnie na wzrost wydajności pompy.

Wpływ wyważenia na wzrost wydajności pompy w dwóch otworach podany jest w poniższej tabeli.

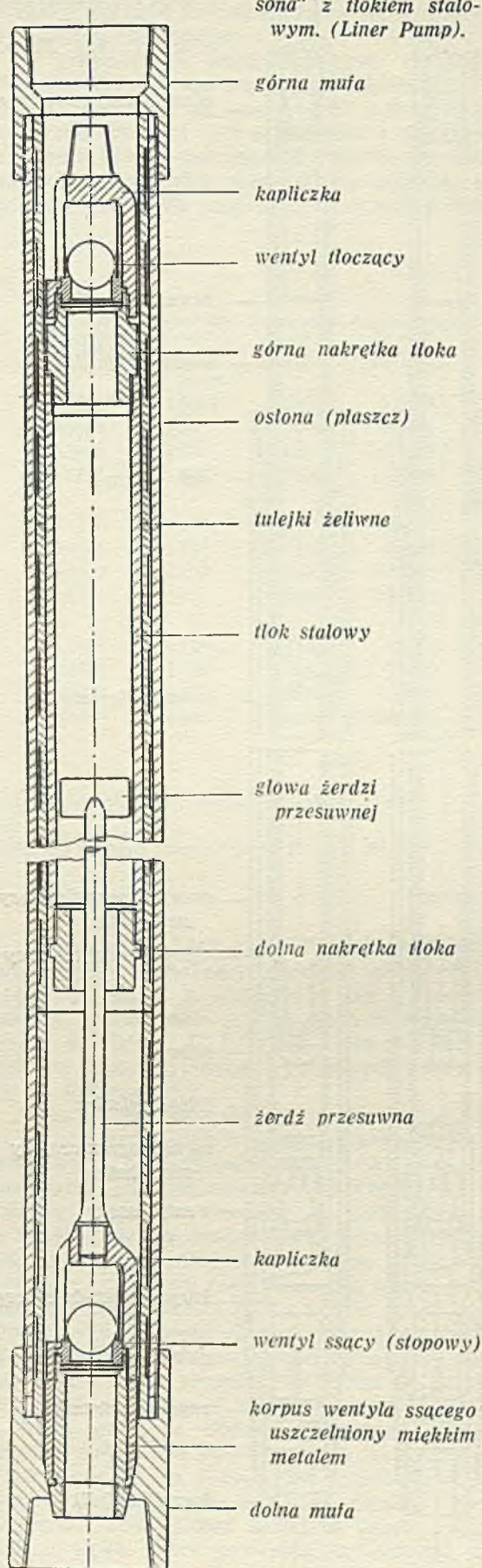
Otwór	Rodzaj pompy	Rodzaj wyważenia	Produkcja dz. płynu w barył.	Spostrzeżenia z wykrosów dynamometr.
1	Pompa z uszczelnieniem płynowym (Fluid Packed Pump.)	bez wyważenia	88	—
		obrotowe	142	8 ⁰ / ₀ wzrost skoku tłoka i czasu otw. wentyli
2	Pompa z tłokiem uszczelnionym pierścieniami skórczanemi (cup. plunger)	na pociągaczu o cięż. 2500 lb.	76	—
		na pociągaczu o cięż. 6000 lb.	111	skok tłoka ten sam co poprz. lecz zwięk. czas otw. wentyli o 15 ⁰ / ₀

Wybór rodzaju i typu pompy.

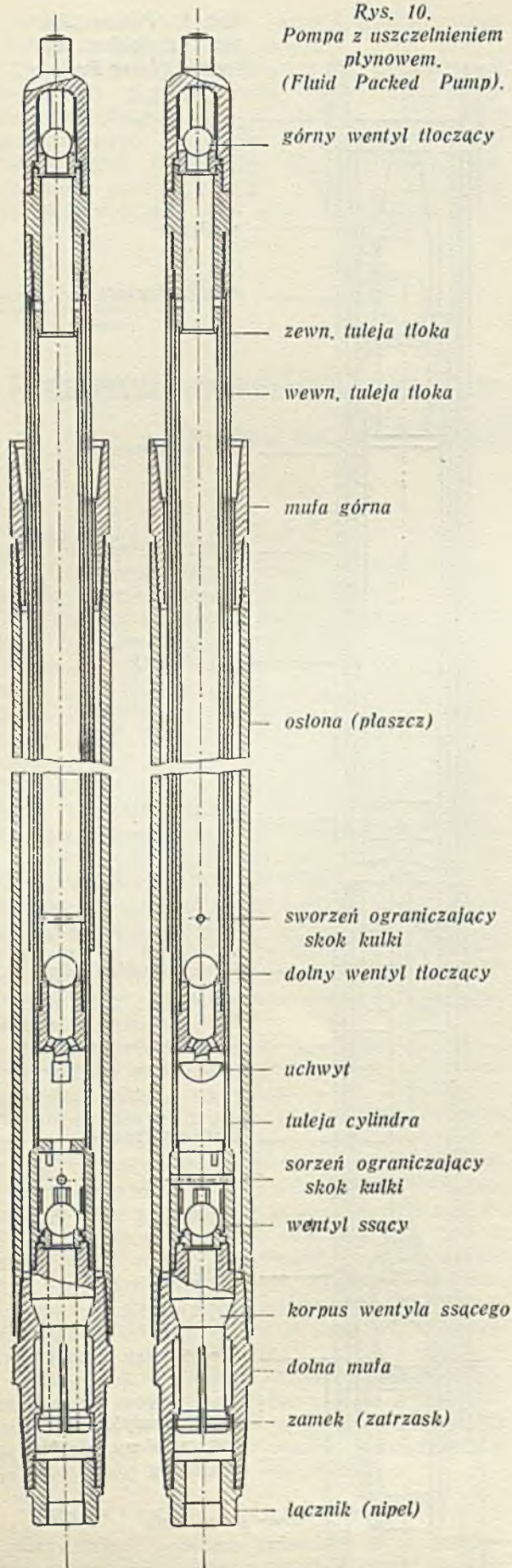
Wybór odpowiedniego rodzaju i typu pompy, jak również i jej wielkości (wymiarów), jest rzeczą bardzo ważną.

Wybór rodzaju pompy może być trudny ze względu na dużą różnorodność warunków pracy w poszczególnych otworach. Najpewniejszym wskaźnikiem może być tutaj sąd, oparty na doświadczeniu uzyskanem przy pompowaniu innych otworów. Na obszarach naftowych w Kalifornji, gdzie są w pompowaniu otwory o dużej dziennej produkcji i dużej głębokości, są w użyciu różne typy pomp. Najwięcej jednak rozpowszechnione są trzy typy pomp a mianowicie:

Rys. 9. Pompa „Axelsona“ z tłokiem stalowym. (Liner Pump).



Rys. 10.
Pompa z uszczelnieniem
płynowym.
(Fluid Packed Pump).



1. Pompy z tłokami stalowymi i cylindrami wykonanymi z żeliwnych tulejek (Liner Pump albo Liner Barrel). (Rys. 9).

2. Pompy z uszczelnieniem płynowym (Fluid Packed Pump). (Rys. 10).

3. Pompy tzw. „wpuszczalne“ (Insert Pump albo Insert Barrel).

Pompy te, pomimo że posiadają te same wymiary (wielkości) nominalne, posiadają jednak dzięki pewnym szczegółom konstrukcyjnym różne teoretyczne pojemności (wydajności), przy zastosowaniu tej samej długości i ilości skoków tłoka.

I tak np. normalna 2" pompa, z tłokiem stalowym a cylindrem wykonanym z żeliwnych tulejek (tzw. typ Liner Pump.), posiada średnicę tłoka wynoszącą w przybliżeniu $1.750'' = 44.449$ mm, podczas gdy 2" pompa wpuszczalna (tzw. Insert Pump) posiada średnicę tłoka wynoszącą $1.500'' = 38.099$ mm, zaś 2" pompa z uszczelnieniem płynowym (Fluid Packed Pump) tylko $1.230'' = 31.242$ mm.

Przy tej samej ilości skoków i tej samej długości skoku tłoka, pompa z tłokiem stalowym będzie posiadała teoretycznie większą wydajność aniżeli pompa wpuszczalna, ta zaś większa aniżeli pompa z uszczelnieniem płynowym.

Tabela I podaje teoretyczne pojemności tych trzech najczęściej używanych w Kalifornii typów pomp dla danej ilości skoków i danej długości skoku.

W rzeczywistości okazało się jednak, że pompy o mniejszym przekroju tłoka wykazują często większą wydajność aniżeli pompy o większym przekroju tłoka. Zjawisko to występuje szczególnie przy pompowaniu głębokich otworów. Zaznacza się tutaj wybitnie wpływ obciążenia i wydłużenia żerdzi pompowych, tak, że pompy o mniejszym przekroju tłoka wchodzi coraz więcej w użycie na polach naftowych w Kalifornii i Mid Continent przy pompowaniu ropy z głębokich otworów.

Pragnąc osiągnąć maksymalną dzienną produkcję otworu, należy najpierw wziąć pod rozwagę pojemność (zdolność wydobywczą) pompy. Pompa, która posiada teoretyczną pojemność np. około 8 cystern (600 baryłek) dziennie, nie może być użyta do pompowania otworu o produkcji 8 cystern (600 baryłek) dziennie, gdyż osiągnięcie sprawności wolumetrycznej, wynoszącej 100% jest w praktyce rzeczą prawie niemożliwą.

Z pompowaniem głębokich otworów o dużej dziennej produkcji są duże trudności, gdyż użycie pompy o większych wymiarach może spowodować tak duże obciążenie a tem samem i wydłużenie żerdzi pompowych, że nie będą one zadowolniająco pracowały. Z drugiej zaś strony będzie grozić ciągle niebezpieczeństwo urwania zarówno żerdzi jak i rur pompowych.

Obecnie przystąpimy do omówienia tych trzech typów pomp, a mianowicie ich zalet i wad, i stosowności w pewnych warunkach.

Pompy z tłokami stalowymi i cylindrami złożonymi z żeliwnych tulejek są najczęściej dotychczas rozpowszechnione zarówno w Stanach Zjednoczonych jak i innych krajach. O ile ropa

jest czysta, to znaczy nie zawiera piasku lub też słonej wody, to pompy te pracują zadowalniająco, zwłaszcza gdy ropa posiada pewne własności smarujące. Zaletą tych pomp jest przede wszystkim duży przekrój tłoka, tak, że pompy te, posiadają dla danych średnic rur pompowych większą pojemność przy tej samej długości i ilości skoków, aniżeli oba pozostałe typy pomp. O uszczelnieniu tych pomp stanowi dokładne dopasowanie szlifowanego tłoka do cylindra,

do 0.1016 mm (0.003 do 0.004 cala), miało poważniej wpłynąć na zmniejszenie się sprawności wolumetrycznej pompy.

W przeciętnych warunkach ilość ropy jaka może przecisnąć się pomiędzy tłokiem a cylindrem, wynosi np. dla pompy 2^{1/2}" z tłokiem stalowym o długości 1.20 m (48 cali) i dopasowaniu, przy którym luz między średnicą zewnętrzną tłoka, a średnicą wewnętrzną cylindra wynosi 0.114 mm, dla ropy o c. w. = 0.86 i lepko-

Tabela 1

Rodzaj pompy	Wielkość pompy w calach	Średnica zewnętrzna tłoka		Powierzchnia przekroju tłoka w dm ²	Objętość skokowa dla s = 1 in w dm ³ (w litrach)	Pojemność teoretyczna pompy	
		w calach	w mm			n = 15 s = 1 in w cysternach na 24 godzin	n = 20 s = 1 m
Pompa z tłokiem stalowym (Liner-Pump)	2	1.750	44.449	0.15517	1.5517	2.8820	3.8430
	2 ^{1/2}	2.250	57.149	0.2565	2.565	4.7640	6.3530
	3	2.750	69.849	0.3832	3.832	7.1180	9.4910
	4	3.750	95.248	0.7125	7.125	13.2350	17.6470
Pompa wpuszczalna (Insert-Pump)	2	1.560	38.099	0.1140	1.140	2.1170	2.8230
	2 ^{1/2}	1.937	49.199	0.1901	1.901	3.5310	4.7080
	3	2.437	61.899	0.3009	3.009	5.5890	7.4520
	4	3.375	85.725	0.5771	5.771	10.7200	14.2940
Pompa z uszczelnieniem płynowym (Fluid Packed Pump)	2	1.230	31.242	0.0766	0.766	1.4230	1.8970
	2 ^{1/2}	1.730	43.942	0.1516	1.516	2.8160	3.7550
	3	2.230	56.642	0.2520	2.520	4.6810	6.2410
	4	3.105	78.867	0.4885	4.885	9.0740	12.0990

Oznaczenia:

n = ilość skoków tłoka pompowego w minucie
s = skok tłoka pompowego w m.
ciężar właściwy ropy $\gamma = 0.86 \text{ kg/dm}^3$

sprawność wolumetryczną pompy przyjęto równą $\eta_v = 1$.

pojemność teoretyczna pompy $Q = F. S. n. 24.60 \gamma \cdot \eta_v$

wykonanego z dokładnie wewnątrz szlifowanych tulejek. Odpowiednie dopasowanie tłoka jest rzeczą bardzo ważną, zależy zaś ono od takich czynników jak: rodzaj ropy (lepkość), obecność wody i piasku, wreszcie temperatury węgłębne panujące w otworze, które wzrastają z jego głębokością. Jest ogólnie przyjęte, że w otworach produkujących ropę lekką, benzynową, lub też wodę — trzeba użyć tłoka o dokładniejszym (ciaśniejszym) dopasowaniu, aby uniknąć przeciskania się ropy pomiędzy tłokiem a cylindrem przy ruchu tłoka w górę w okresie ssania.

Przy pompowaniu rop o wysokiej lepkości lub w wypadkach gdy w otworze panują wysokie temperatury węgłębne, stosuje się luźniejsze dopasowanie tłoka.

Dotychczas panuje jeszcze powszechne przekonanie, że dla uzyskania dobrej sprawności wolumetrycznej pompy pożądane jest raczej ciaśniejsze dopasowanie tłoka aniżeli luźniejsze, ze względu na występujące zjawisko przeslizgiwania się ropy pomiędzy tłokiem a cylindrem.

Ostatnio jednak wielu inżynierów kalifornijskich, zajmujących się temi zagadnieniami, zakwestjonowało słuszność twierdzenia jakoby przeslizgiwanie się ropy, zachodzące przy luźnym dopasowaniu tłoka, wynoszącym od 0.0762

ści wynoszącej 1.66° E_{20°} przy ciśnieniu odpowiadającym głębokości 1.500 m, około 795 litrów (5 baryłek dziennie). Dla głębokości 1000 m, wynosi ono w tych samych warunkach około 477 litrów (3 baryłki). Dane według pomiarów laboratoryjnych wykonanych przez inż. B. H. Robinsona).

Małe przesączenie się ropy przez wąską pierścieniową przestrzeń w pompie z uszczelnieniem płynowym podtrzymuje ten punkt widzenia, zwłaszcza gdy się weźmie pod uwagę że luz między stalowym tłokiem a cylindrem jest o wiele mniejszy aniżeli luz pomiędzy tulejami pompy z uszczelnieniem płynowym. Wobec tego opór dla przepływu ropy przez tak wąską szczelinę wskutek lepkości płynu będzie dosyć duży. Dotychczas ciasno dopasowania tłoka badało się na czucie przez pociąganie tłoka ręką, obecnie jednak coraz częściej stosowane są do tego celu dynamometry z odpowiednimi tablicami.

Wadę pomp z tłokami stalowymi stanowi szybkie zużywanie zarówno tłoka jak i tulei cylindra, gdy z ropą przychodzą pewne ilości piasku. Przy większych ilościach piasku i przy obecności wody słonej następują często zacina się tłoka, które powodują konieczność wyciągnięcia całej pompy z otworu. (dok. nast.)

Inż. Ferdynand JASTRZĘBSKI

Kraków

Fragmenty z pamiętników starych nafciarzy

Dokończenie.

Wiść o wybuchu ropy w Polanie rozeszła się szybko po kraju, powodując ogromny wpływ nafciarzy, ubiegających się o nabycie praw kopalnianych w najbliższym sąsiedztwie kopalni Isherwooda. W szeregu tych przybyszów znaleźli się znani w przemyśle naftowym przedsiębiorcy, jak: Trzecieski, Jordan, Wiktor Klobassa i Moszko Gartenberg, Lejzor Gartenberg, inż. Wolski, inż. Odrzywolski, inż. Błażowski, inż. Jurski, Müller ze Słobody Rungurskiej, Mac Garvey, Sinclair, bracia Scott, Adams i wielu innych, którzy przybyli więcej z ciekawości, jak z zamiarem osiedlenia się.

Z przedsiębiorstw osiadłych częścią na rustykalnych gruntach, częścią na gruntach dworskich, wymienić należy Towarzystwo angielskie z siedzibą w Londynie, „Anglo - Galician Comp. lim“, jako finansowo najsilniejsze, — „Ska Gartengergów Cons.“ w Drohobyczu i Towarzystwo „Bergheim & Mac Garvey“ jako przedsiębiorstwo wiertnicze.

Bogate pokłady naftowe w Polanie, rokujące przy racjonalnie prowadzonym ruchu kopalnianym ogromne zyski dla ich eksploatorów, zawiodły niestety oczekiwania już po upływie kilku lat od czasu ich odkrycia, przedewszystkiem z powodu zawodnienia. Najcięższy zarzut w tym względzie odnosi się do wspomnianego angielskiego Towarzystwa, które po lekkomyślnem przegospodarowaniu bardzo znacznego kapitału, znalazłszy się w położeniu krytycznym, zmuszone było do likwidacji przedsiębiorstwa, kierowanego od początku swego istnienia przez ludzi obcych i niedoświadczonych, i z naszymi stosunkami miejscowemi, a szczególnie z wymogami racjonalnego prowadzenia naftowego ruchu kopalnianego, zupełnie nieobeznanych.

Pierwszym dyrektorem kopalni tegoż Towarzystwa był inż. Schwarz, sprowadzony z Württembergii, po nim objął naczelne kierownictwo kopalni anglik Wood, sprowadzony wprost z kolonij indyjskich, następcą jego był Niemiec Waldeck, pod którego zarządem kopalnia, pomimo istnienia kilku produktywnych szybów, przeszła w roku 1888 w stadium likwidacji, w czasie której starano się z niebywałym pośpiechem spieniężyć wszelkie urządzenia kopalniane, między innymi także rury hermetyczne, zamykające wodę w otworach wiertniczych.

Przeciw zamierzonemu wyciągnięciu rur hermetycznych z otworów wiertniczych sąsiadujących z kopalnią Isherwooda, założyłem protest w Urzędzie Górniczym w Drohobyczu, z powodu niebezpieczeństwa niechybnego zawodnienia pokładów naftowych. Protest ten niestety nie został uwzględniony przez ówczesnego Naczel-

nika Urzędu Górniczego, nadkomisarza Buska. Rury, zakupione przez przygodnych kupców, zostały wyciągnięte, powodując zalanie wodą niższych poziomów a tem samem znaczny, miejscami całkowity, ubytek produkcji nafty.

Jak rozrzutną i lekkomyślną była gospodarka tego towarzystwa ilustruje fakt, że ze sprowadzonych od firmy „Clayton & Shutlaworth“ w Wiedniu 12-tu kompletnych lokomobil, dostawionych do stacji kolejowej w Ustrzykach Dolnych, zaledwie 5 dowieziono do Polany, które później wraz z pozostałymi na stacji kolejowej za bezcen sprzedano. Delegowany w ostatniej chwili z Londynu Henryk Macher, owiany najlepszymi chęciami ratowania kopalni przed jej zagładą, przybył do Polany za późno, aby mógł powstrzymać wobec dokonanego demontażu jej zupełny upadek.

W ten sposób znikła wielce obiecująca kopalnia nafty, założona miljonowym kapitałem obcym, zebrany w drodze sprzedaży akcji, wydanych na terenie londyńskim, dyskredytując podkarpackie tereny naftowe wobec zagranicy z wielką dla naszego przemysłu naftowego szkoda.

Wracając do opisu kopalni Isherwooda, której dzienna produkcja samopłynącej ropy wynosiła początkowo około 300 baryłek amer., zaznaczyć należy przedewszystkiem starania podjęte w kierunku możliwie rychłego przystąpienia do zrealizowania 1) środków, zapobiegających ucieczce ropy do potoka, 2) środków, umożliwiających łatwiejszy i sprawniejszy jej wywóz do stacji kolejowej w Ustrzykach Dolnych, przez naprawę mostów i drogi, prowadzącej od stacji kolejowej do wsi Czarnej i zbudowania bitej drogi z Czarnej przez dział wodny gór Ostre do kopalni, wreszcie 3) środków, potrzebnych do uruchomienia wierceń w świeżo założonych otworach wiertniczych.

W tym celu rozpoczęto bezzwłocznie obok szybu Nr. 1 budowę skonstruowanego przeze mnie rezerwoaru w kształcie prostokąta zbitego z desek dyblowanych o pojemności $10 \times 5 \times 4 \text{ m} = 200 \text{ m}^3$, którego podłoże i podwójne na 30 cm od siebie oddalone ściany uszczelniono ubitą tłustą gliną i ściągnięto żelaznymi pretami. Budowa takiego prowizorycznego zbiornika spowodowana została koniecznością użycia materiału na miejscu uzyskać się dającego, gdyż zamówienie i sprowadzenie blach i monterów do ustawienia wielkiego rezerwoaru żelaznego wymagałoby z powodu trudności i przeszkód komunikacyjnych dłuższego czasu, a zatem znacznego opóźnienia, niecierpiącego zwłoki magazynowania uciekającej ropy. Do czasu ukończenia

budowy tego rezerwoaru wbudowano na potoku kilka większych zastawek w formie dużych skrzyń drewnianych, przedzielonych kilkoma ścianami, u dołu otwartymi, przez które to otwory woda jako gatunkowo cięższa przepływała, a oddzielona i nagromadzona ropa przelewana być mogła za pomocą ręcznej pompy wprost do beczek. Całodzienna ekspedycja ropy odbywała się tylko z tych zastawek, aż do czasu ukończonej w jesieni 1883 roku budowy wyżej opisanego zbiornika.

Trudniejszym było załatwienie drugiego postulatu, polegającego na stworzeniu dobrej komunikacji celem połączenia kopalni ze stacją kolejową w Ustrzykach Dolnych, a szczególnie w ostatnim pięciu kilometrowym odcinku, z powodu ciągłych przeszkód, stawianych ze strony hr. Bülowa przy budowie drogi, prowadzącej przez las dworski, względnie przez dział wodny pasma góry Ostra.

Te i inne trudności w umożliwieniu łatwego wywozu ropy z kopalni, spowodowały Anglika Mr Adamsa do założenia przedsiębiorstwa transportowego, celem zbudowania na całej tej 25 kilometrów długiej przestrzeni ropociągu, na wzór istniejących w Kanadzie ropociągów t. zw. pipes lines. Wypracowanie planów tego ropociągu, wymagających poprzedniego wykonania pomiarów i niwelacji na całej tej trasie, przeprowadziłem w połowie roku 1883, wręczając cały szczegółowo opracowany elaborat pomocnikowi Mr Adamsa, Mikołajowi Giusłowi w Berebach.

Niestety budowa tego tak bardzo pożądanego ropociągu nie przyszła do skutku. Dopiero w roku 1889 zdecydowano się na założenie i uruchomienie części tego ropociągu na przestrzeni pięciu kilometrowej „Czarna - Kopalnia“.

Z jakimi przeszkodami odbywała się praca nad wykonaniem poruczonego mi projektu założyć się mającego ropociągu, świadczy następujący epizod.

Do przedsięwzięć się mających czynności niwelacyjnych pożyczyłem na czas kilku tygodni, kompletny aparat niwelacyjny od ówczesnego Naczelnika Kolejowej Sekcji Tech. w Ustrzykach Dolnych p. Zaręby, celem oddania go do użytku, zaangażowanemu do trasowania szlaku ropociągowego technikowi L'Etanche'owi (młodszeemu bratu inspektora kopalnianego w Borysławiu). Podczas gdy L'Etanche operował z figurantami na dziale w lesie dworskim, napadła na niego służba dworska spędzając go z drogi. W toku wywiązanej bójki L'Etanche chwycił za trójnóg z instrumentem i wymachując nim na lewo i prawo, obronił się wprawdzie przed zepchnięciem go z drogi, ale instrument niwelacyjny uległ zupełnemu rozbiciu. Afera ta wprowadziła mnie w wielki kłopot, bo instrument, wypożyczony z grzeczności przez p. Zarębę był własnością Dyrekcji Kolejowej i tylko bezzwłoczne zamówienie nowego instrumentu z firmy „Starke i Kammerer“ w Wiedniu, uwolniło mnie od przykrych następstw tej kosztownej przygody.

Polegając na doświadczeniu, że produkcja samopłynącej ropy w dość szybkim tempie maleje a wreszcie zupełnie ustaje, przystąpiłem do wyznaczenia dalszych szybów i uruchomienia na-

razie ręcznego wiercenia systemem wolnospadowym w dwóch na uławiceniu pokładów założonych szybach, które w roku następnym zamieniłem na wiercenia maszynowe o popędzie parowym.

Wskutek wzmożonej eksploatacji ropy zmalała produkcja w ongi samopłynącym szybie Nr. 1 tak dalece, że już po upływie kilku tygodni od dnia jej wybuchu założoną być musiała pompa ręczna, ale i ta wydawała z biegiem czasu coraz mniejsze ilości ropy. Zjawisko to wskazywało, że najechana świderem w głębokości 27 m wielka szczelina w piaskowcu, w kształcie potężnego basenu wypełnionego ropą, została wyczerpana, wobec czego okazała się potrzeba dalszego pogłębiania tego otworu wiertniczego. Przeciętą wydajność świeżo odwierconych szybów wynosiła około 50 am. baryłek dziennie i utrzymywała się na tej wysokości aż do czasu zawodnienia poziomów ropnych, poczem spadła do około 20 am. baryłek, którejto produkcji także nowa właścicielka kopalni, firma „Diener & Fauck“, mimo zaprowadzenia wierceń Fauchowskich z małymi wyjątkami już podnieść nie zdołała.

Na wieść o przybyciu Mac Garvey'a do Uherzec pow. Lesko w roku 1883, celem odwiercenia na tamtejszej kopalni kilku otworów wiertniczych systemem kanadyjskim, przybył do mnie inż. Jurski, któremu moja znajomość z Mac Garveyem, jako moim najbliższym sąsiadem, była znana, celem zapoznania go z Mac Garveyem, a raczej celem umożliwienia mu przypatrzenia się urządzeniom systemu kanadyjskiego, zastosowanemu u nas po raz pierwszy. Życzeniu temu czyniąc zadość, przybyliśmy do Uherzec, przyjęci gościnnie przez Mac Garvey'a, jednak ku wielkiemu naszemu zdziwieniu, Mac Garvey odmówił nam wstępu do wieży wiertniczej, — a nadto zauważyliśmy, że świder i inne narzędzia, wynoszone z wieży do kuźni, były owinięte szmatami. Tajemnicze ukrywanie sprzętu wiertniczego podnieciło ambicję Jurskiego i skłoniło go tem bardziej do zapoznania się z systemem kanadyjskim w innej drodze i do skonstruowania własnym wysiłkiem ulepszonych rygu kanadyjskiego, zastosowanego po raz pierwszy z wielkim powodzeniem w Słobodzie Rungurskiej. Od tego czasu datuje się powstanie „pierwszej polskiej kanadyjki“, a inż. Jurski otrzymał przydomek „polskiego kanadyjczyka“.

W roku 1884 odwiedził kopalnię Isherwooda marszałek Krajowy Zybkiewicz, któremu z nieznanых powodów nie towarzyszył inżynier krajowego górnictwa Syroczyński, którego stanowisko — według kursujących wersyj — miało być zachwiane.

W roku 1888 wykonano, za moją inicjatywą, na kopalni Isherwooda pierwsze w kraju torpedowanie otworu wiertniczego Nr. XIV przez firmę „Nobel“ w Wiedniu. Otwór ten o głębokości 230 m nadawał się szczególnie do użycia torpedy, ze względu na niezwyklej strukturę przewierconych pokładów.

Profil jego wykazywał, że przewiercone pokłady były w kilku miejscach poprzecinane różnymi szczelinami, których wielkość znaczył świ-

der przez raptowne w tych miejscach opadanie na głębokość pół do jednego metra. W pewnym wypadku zerwała się podczas wyciągania świdra żerdź ciężarowa ze świdrem 6-cio calowym. Gdy zapuszczono raka celem złapania żerdzi, nie natrafiono na żadną przeszkodę, a rak zeszedł gładko aż do spodu szybu jako na dowód, że cały instrument spadł w boczną przepaść szczelinową nie przeszkadzając dalszemu wierceniu.

Do wykonania zamierzonego torpedowania przybył do Polany dyrektor firmy „Nobel“ inż. Thürmann, któremu bardzo zależało na racjonalnym przeprowadzeniu tej czynności, a to ze względu na spodziewane rozpowszechnienie się pomyślnego w swych skutkach torpedowania otworów wiertniczych na całym Podkarpaciu. Inż. Thürmann zajął się osobiście adjustowaniem torpedy, pakując do rury żelaznej, konicznie zakończonej, 10 pakietów po 10 kg dynamitu Nr. 1, a więc razem 100 kg dynamitu. Zapalenie torpedy postanowił Thürmann skuteczniej zapomocą wynalezionych przez niego zapalników, t. zw. „Kapsli Thürmanna“, polegających jak wiadomo — na przeciągnięciu nasiekanego drucika przez znajdującą się w zapalniku masę zapalną dla wywołania tarcia, powodującego wybuch masy zapalnej. W tym celu przeprowadził na miejscu kontrolne próby tych kapsli, przyczem się okazało, że na 10 użytych kapsli 2 kapsle zawiodły. Mimo to Thürmann załączył do torpedy swoją kapslę, połączywszy ją z drutem, owiniętym na kołowrocie, ustawionym obok szybu. Po zawieszeniu torpedy na linie od łyżki i po sprawdzeniu, że wszystko według wymogów bezpieczeństwa było przygotowane, rozpoczęło się zapuszczanie torpedy z równomiernym odwijaniem się drutu połączonego z kapslą, do głębokości 170 m, w którymto poziomie nawiercone były pokłady naftonośnego piaskowca o słabej dziennej produkcji około 3 baryłek amerykańskich. Około godziny 6-tej wieczór gwizdawki na kotłach parowych wydały znaki ostrzegawcze, celem cofnięcia się ciekawej, licznie z okolicy przybyłej publiczności, na conajmniej 100 m odległości od szybu. Po opuszczeniu torpedy na zamierzoną głębokość, zaczął Thürmann nawijać drut od kapsli, celem wywołania wybuchu. Ku ogólnemu jednak zdziwieniu okazało się, że wybuch torpedy nie nastąpił, gdyż cały drut wyciągnięty został na górę. Jasnym było, że kapsla Thürmanna zawiodła.

Nastąpiła chwila ogólnej konsternacji, każdy z uczestników zastanawiał się nad możliwościami rozwiązania trudnego zadania, wobec konieczności wydobycia z szybu petardy, w której tkwiła niewypalona kapsla, albowiem każde silniejsze wstrząśnienie torpedy spowodować mogło jej wybuch. Inż. Thürmann przewidując to niebezpieczeństwo zarządził — z powodu spóźnionej pory — pozostawienie petardy w szybie przez noc, by nazajutrz rano samemu zająć się wydobyciem jej przy zastosowaniu wszelkich możliwych środków ostrożności. Po tem emocjonującym wydarzeniu udaliśmy się z inż. Thürmannem do kantyny kopalnianej, celem posilenia się i zabawienia na kręgielni. W czasie tej rozrywki, po upływie niespełna 2 godzin —

zgłosił się jeden z wiertaczy szybu Nr. XIV z wiadomością, że petarda została już przez nich wyciągnięta i przeniesiona do magazynu. Sensacyjna ta wiadomość, świadcząca o wielkiej odwadze, ale też i lekkomyślności polskiego robotnika, zaimponowała wszystkim obecnym, a szczególnie inż. Thürmannowi, za którego inicjatywą cała partja robotników, zajętych przy wydobywaniu petardy z szybu otrzymała premję i sute ugoszczenie w kantynie.

Nazajutrz przystąpił Thürmann do otworzenia petardy, wyciągnięcia niewypalonej kapsli i do założenia jej w miejsce pistonów do elektrycznego zapalenia petardy. Około godziny 10-tej przedpołudniem rozpoczęto petardę zapuszczać do szybu wraz z drutami załączonymi do maszyny elektrycznej w ten sam sposób, jak poprzedniego dnia, — a gdy petarda osiągnęła wyznaczoną głębokość i sygnały ostrzegawcze zapowiedziały jej zapalenie, Thürmann pociśnął za guzik u maszyny elektrycznej, i w tym momencie nastąpił wybuch petardy, którego skutek objawił się gwałtownym wstrząsem ziemi, odczutom w promieniu około 2 kilometrowym i w następnym ponad wieżę sięgającym wybuchu gazów i ropy. Wynik wykonanego torpedowania był pod każdym względem nader pomyślny, gdyż dzienna produkcja ropy, wynosząca — jak to wyżej wspomniano — około 3 baryłek ameryk., podniosła się odrazu na około 100 baryłek am. a nawet sąsiednie szyby, leżące w promieniu około 50 m od szybu, poprawiły swą produkcję. Jakkolwiek osiągnięta zwyklowa produkcja ropy z biegiem czasu stopniowo się zmniejszała i po kilku miesiącach powróciła niemal do pierwotnego stanu, to uzyskana korzyść z przeprowadzonego stosunkowo małym kosztem torpedowania była bardzo znaczna.

Mimo tak pomyślnego rezultatu, torpedowanie otworów wiertniczych w Małopolsce nie przyjęło się. Przyczyny zaniechania tego znakomitego środka do poprawy produkcji ropy szukać należy w obawie sąsiada, że petarda spowoduje ubytek ropy na jego kopalni. Zapatrywanie to jest, mojem zdaniem, zupełnie błędne. Doświadczenia poczynione pod tym względem przemawiają tak stanowczo na korzyść torpedowania, że na wszystkich amerykańskich terenach naftowych zaprowadzone zostały torpedowania otworów wiertniczych obligatoryjnie i każdy kontrakt z przedsiębiorcą wiertniczym zawiera postanowienia dotyczące obowiązkowego założenia torpedy po ukończeniu wiercenia, bez względu na to, czy otwór wiertniczy jest produktywny czy nieproduktywny.

Jeżeli bowiem otwory wiertnicze, posiadające u spodu minimalny przekrój osiągnięty zwykle 4-ro calowym świdrem, wykazują bardzo mały albo żaden przyływ ropy, to nie ulega żadnej wątpliwości, że wywołane zapomocą torpedowania rozsądzenie i popękanie pokładu naftowego w znacznie większym promieniu, spowodować musi zwiększenie wydajności ropy przez otwarcie nietkniętych świdrem szczelin. Siła wybuchu torpedy powinna być zastosowana do zamierzonej wielkości zasięgu jej działania, szczególnie w otworach wiertniczych, położo-

nych na granicy obcego terenu. Kontrolę pod tym względem zapewnić powinny odpowiednie przepisy górniczo - policyjne, przez władze górnicze wydać się mające.

Powyższe uwagi przekonać mogą nasze przedsiębiorstwa naftowe, że korzystanie ze sztucznego działania torpedy, użytej tak na terenach

świeżo odkrytych, jak i dawniej eksploatowanych, jest ze względów ekonomicznych nietylko wskazane, ale że jest nadto koniecznym, znakomitym środkiem do niechybnego powiększenia produkcji ropy, a tem samem do uzyskania pomyślnego bilansu w kosztownym gospodarstwie kopalnianem.

PRZEGLĄD PRASY

Przemysł naftowy w okresie zmian organizacyjnych

W „Słowie Polskim“ z dnia 3 b. m. ukazał się pod powyższym tytułem artykuł, który poniżej przytaczamy.

Nie godząc się z wszystkimi zapatrywaniami nieznanego nam bliżej autora, stwierdzić musimy, że w artykule tym wyrażono jednak dużo słusznych poglądów.

W ostatnim czasie nastąpiły w przemyśle doniosłe zmiany, które ze względu na swoje znaczenie w teraźniejszości i przyszłości są niezmiernie interesujące, albowiem dają możliwość oceny sytuacji przemysłu, polityki poszczególnych grup wobec siebie, oraz polityki czynników opiekujących się przemysłem.

Sledząc chronologicznie wypadki — jako pierwszy ogromnie ważny dla przemysłu naftowego fakt, zanotować należy silny spadek cen produktów, na rynku wewnętrznym. Krótka trwająca, lecz bardzo silna deruta cen produktów, jaka nastąpiła w pierwszych dniach maja, obniżyła ich poziom w zależności od gatunku o 20 do 33% w porównaniu do poprzednich cen kartelowych. Na tak gwałtowny i niewytrzymujący kalkulacji spadek cen złożyły się dwie przyczyny. Przedewszystkiem skrupowana umowami kartelowymi konkurencja wielkich przedsiębiorstw naftowych — musiała wyładować nagromadzony od długiego czasu materiał palny i dlatego z żywiołową siłą rozpoczęły przedsiębiorstwa załatwiać wzajemne porachunki przy pomocy walki cen. Powtóre — rozwiązanie umów syndykackich względnie powstanie PEN'u poprzedziły wzmożone wysyłki produktów z rafinerij na składy, które w łączności z stosunkowo dużym kontyngentem wyznaczonym przez PEN na miesiąc maj spowodowały przesylenie rynku względnie zwiększoną podaż.

Z utargu za produkty sprzedane w określonym przez P. E. N. dla wielkich firm obecnie równym stosunku w kraju i eksporcie, wypada w ostatnim czasie cena za cysternę 10 tonnową ropy boryslawskiej około 750 zł. — wobec poprzednio płaconej ceny 1.200 zł. Ten stan rzeczy byłby dla kopalnictwa naftowego nader groźną zapowiedzią, albowiem cena 750 zł. — za cysternę leży grubo poniżej kosztów produkcji. Gdyby ta cena ustabilizowała się na tym

poziomie, musiałaby w konsekwencji spowodować wstrzymanie w krótkim czasie produkcji ropy.

Wpływ deruty cen gotowych produktów wywołał w pierwszych dniach maja stagnację na rynku ropnym, co było drugim ważnym zdarzeniem w przemyśle naftowym w ostatnim czasie.

Mówiąc o sprawach rynkowych należy zauważyć, że zjednoczone poprzednio w Syndykacie przedsiębiorstwa rozpadły się na trzy grupy o dwóch zasadniczych odmiennych celach. Grupa standardowska, jako przedsiębiorstwo nastawione głównie na handel produktami, postawiła sobie za cel utrzymanie przewagi na rynku w stosunku do drugiej grupy, obejmującej organizację dystrybucyjną opartą na kapitale francuskim. Do trzeciej grupy należą wszystkie inne firmy bądź posiadające własne organizacje bądź nie mające organizacji dystrybucyjnej.

Interesujący jest układ sił tych grup. Grupa standardowska posiada własną produkcję surowca wynoszącą około 5% ogólnej produkcji ropy w Polsce. Jej rafinerje przerobiły w ostatnim roku niespełna 10% ropy przerobionej we wszystkich rafinerjach. Natomiast zbyt grupy standardowskiej na rynku krajowym wynosił w roku 1932 — 28,5% ogólnych sprzedaży nafty i 20% ogólnych sprzedaży benzyny.

W stosunku do posiadanego własnego surowca był więc zbyt grupy standardowskiej 4-ro względnie 7 krotnie większy, aniżeli jej własna produkcja ropy, w stosunku zaś do produkcji rafinerijnej były sprzedaże grupy standardowskiej dwa — względnie trzykrotnie większe.

Z tego wynika, że grupa standardowska nie posiadając własnej bazy surowcowej skazana jest na skup ropy na wolnym rynku, ponadto dla zaspokojenia potrzeb swojej rozbudowanej organizacji sprzedażnej, musi uzupełnić produkty wytwarzane we własnych zakładach zakupionymi produktami w innych rafinerjach i to w ilościach przewyższających własną produkcję w dwu — względnie w trójnasób.

Politykę aprowidowania swej organizacji sprzedażnej ustaliła grupa standardowska w ten sposób, że zawarła umowy z 5-ciu małymi rafinerjami na przeróbkę ropy na własny rachunek.

Ten fakt zapoczątkował zwiększenie popytu na surowiec i równocześnie przyczynił się do przedłużenia egzystencji owych zakładów, które z powodu spadku cen krajowych i ograniczających przepisów P. E. N'u stały u progu likwidacji.

Należy zauważyć, że ten sposób forsowania dostaw dla organizacji sprzedażnych nie wytrzymuje obecnie kalkulacji. Polityka ta pchnęła inne firmy również do zwiększenia przeróbki ropy, czy to ze względu na możliwość zmniejszenia kosztów przeróbczych, czy też ze względu na chęć przeciwstawienia się naporowi grupy standardowskiej na rynek. Przerzucenie się walki na rynek ropny wpłynęło jednak na polepszenie sytuacji najsłabszego elementu w przemyśle naftowym, t. j. czystych producentów.

Jest jednak rzeczą pewną, że prócz korzyści dla czystych producentów, umożliwiających im przetrwanie obecnego okresu przejściowego i oprócz korzyści dla konsumentów i handlarzy, ostatnie dwa miesiące przysporzyły przemysłowi naftowemu, traktowanemu jako całość, olbrzymie straty, które muszą się prędzej lub później na nim odbić.

Wynika to z następującej kalkulacji przeróbki i sprzedaży produktów, opartej na rzeczywistych cenach krajowych i eksportowych, zrekalkulowanych loco Borysław, z uwzględnieniem stosunku sprzedaży w kraju i eksporcie dla poszczególnych produktów według kontyngentów P. E. N'u na maj, czerwiec i lipiec b. r. (Zauważa się, że w normalnych warunkach zbytu, stosunek kraj-eksport oblicza się na zasadzie całorocznego zbytu, a to celem wyeliminowania wahań sezonowych, jednakowoż w obecnej chwili nie można zastosować tego sposobu obliczenia, albowiem trudno jest przewidzieć, jaki będzie poziom konsumpcji w kraju, oraz jaka będzie produkcja, względnie przeróbka ropy).

pozostaje cena surowca w wysokości 72474 zł. Ponieważ cena rynkowa ropy wynosi obecnie około 13.1000 zł. powstaje dla wielkich rafinerji, kupujących ropę na rynku niedobór w wysokości 5.8526 zł.

Jeżeli wyeliminujemy z ogólnej produkcji ropy czystych producentów z 26% udziałem w produkcji, którzy sprzedają swoją ropę na wolnym rynku po stosunkowo zadowalających cenach, — pozostaje produkcja ropy przedsiębiorstw rafineryjnych w ilości około 9.840 cystern za okres trzy miesięczny. Ciężąca na tej ropie strata wynikająca z przedstawionej wyżej kalkulacji wynosi około 5,8 milj. złotych, czyli, że przeciętna miesięczna strata wynosi dla wielkich rafinerji około 2 miliony złotych.

Wyżej wspomniana strata wyraża się w różnych przedsiębiorstwach w odmiennej formie. Przedsiębiorstwa, mające dostateczną ilość ropy własnej, dążą do utrzymania równowagi bilansowej zapomocą ograniczenia kosztów ruchu, w pierwszej linii przez unieruchomienie wierceń. W tych przedsiębiorstwach wyrazi się strata po upływie jakiegoś czasu w formie znacznego spadku wydobycia ropy. Inne przedsiębiorstwa rafineryjne, które zakupuja ropę na wolnym rynku, wyrównują natychmiast gotówką różnicę między uzyskanym utargiem a zapłaconą ceną rynkową za ropę.

W podobnej, chociaż pod względem kalkulacyjnym lepszej sytuacji, aniżeli przedsiębiorstwa prywatne znajduje się Państwowa Fabryka Olejów Mineral. „Polmin“. Koszty „Polminu“ są niższe, ze względu na mniejszą cenę ropy bruttowej i ze względu na zawartą z inną wielką rafinerją umowę przeróbczą, obniżającą własne koszty przeróbcze, mimo to jednak, jako narówni z innymi rafinerjami traktowany uczestnik Polskiego Eksportu Naftowego nie może Polmin pracować bez strat. W ramach zderutowanych cen i małych kontyngentów krajowych stał się Polmin na-

Rendement 100 kg. ropy borysławskiej.

Produkt	Wytwórczość kg	C z ę ś ć k r a j o w a				C z ę ś ć e k s p o r t o w a			
		% wy- twórcz.	kg	Cena za 1 kg l. Borysław zł.	Utag zł.	% wy- twórcz.	kg	Cena za 1 kg l. Borysław	Utag dol.
Benzyna	13,0	40	5,20	0,4100	2,1320	60	7,80	0,0095	0,0741
Nafta	29,0	32	9,28	0,2950	2,7376	68	19,72	0,0060	0,1183
Ol. gaz. op. lek.	26,0	44	11,44	0,1748	1,9997	56	14,56	0,0043	0,0626
Oleje smarowe	12,0	32	3,84	0,3180	1,2211	68	8,16	0,0085	0,0694
Parafina	7,5	29	2,17	0,7705	1,6720	71	5,33	0,0504	0,2686
Koks	3,5	28	0,98	0,0500	0,0490	72	2,52	0,0035	0,0088
Razem	91,0		32,91		9,8114		58,09		0,6018 zl. 5.3560

Utag części krajowej wynosi zł. 9.8114
Utag części eksportowej wynosi zł. 5.3560

Przeciętny utarg w kraju i eksporcie wynosi zł. 15.1674

Po potrąceniu z przeciętnego utargu kosztów przeróbki, ustalonych z okazji arbitrażu w roku 1932 p. Dyr. Dep. Górn. Hutn. Pechego w wysokości 0.89 dol. w złocie za 100 kg tj. 7.9200 zł.

równi z innymi przedsiębiorstwami rafineryjnymi, przedsiębiorstwem deficytowem.

Wobec tego iż wszelkie straty Polminu obarczają Skarb Państwa, Rząd nie będzie mógł po-

zostać długo w roli biernej, zadowolniając się wyłącznie stosunkowo wysoką ceną ropy, podtrzymującą egzystencję czystej produkcji.

Z tego zagnatwanego stanu rzeczy ma Rząd wyjście w postaci kontyngentowania produkcji rafinerijnej; jest ono jednak ryzykowne, gdyż obniżyłoby cenę ropy i temsamem podkopałoby rentowność czystej produkcji, a zatem sprzeciwiałoby się zasadniczej linii polityki Rządu odnośnie przemysłu naftowego.

Prócz tego kontyngentowanie przeróbki ropy może wywołać cały szereg dalszych ujemnych skutków, gdyż ingerencja taka podkopałaby gospodarczą samodzielność przemysłu naftowego.

Jeżeli dla przykładu, każda rafinerja otrzyma kontyngent przeróbczy na zasadzie stosunku jej własnej pojemności przeróbczej do ogólnej produkcji ropy, mogą zająć wypadki, że firmy, które posiadają obecnie większą ilość ropy własnej i z tego powodu zatrudniają własne rafinerje we większym procencie, aniżeli w tym, w jakimby ustalony został dla nich kontyngent — nie mogłyby własnej ropy całkowicie przerobić w swoich zakładach. Niewątpliwie musiałyby również wynikać trudności w tych wypadkach, kiedy

firmy chciałyby przebudować swoje urządzenia rafinerijne. Można na ten temat przytoczyć niezliczoną ilość przykładów, lecz najważniejszym jest to, iż skrępowany przepisami przemysł, skazany zostanie na vegetację, bez widoków rozwoju nawet na wypadek polepszenia się konjunktury.

W interesie samego przemysłu i w interesie Rządu leży, aby nie dające się zharmonizować na płaszczyźnie ustawowej interesy poszczególnych przedsiębiorstw i grup działających w przemyśle naftowym, zostały skierowane w odpowiedniej chwili na tory dobrowolnego porozumienia się; rzecz jasna, że doświadczenia ostatnich lat wykazały, że porozumienie takie może być zdrowe tylko wtedy, jeżeli obejmie cały przemysł naftowy.

Wydarzenia ostatnich czasów wykazały do widnie, że interesy przemysłu naftowego są zbyt skomplikowane, aby mogły być rozwiązane przy pomocy walki.

Ponieważ unormowanie stosunków w drodze ustawowej również nie może zadowolić — pozostaje jedynie droga dobrowolnego porozumienia się.

Sigma.

Analogie kryzysowe

„Codzienna Gazeta Handlowa“ opublikowała pod powyższym tytułem w numerze z dnia 7 sierpnia b. r. interesujący artykuł inż. Wacława Bóbra, który poniżej w całości zamieszczamy.

W czerwcowym zeszycie z roku b. miesięcznika „Petroleum Marketer“, wydawanym w Stanach Zjdn. A. P., w artykule wstępnym, podana jest garść refleksyj o obecnym stanie przemysłu naftowego w tym kraju. W artykule tym czytamy, że cena ropy spadła poniżej wszelkiej kalkulacji przemysłowej. Producent ropy otrzymuje za baryłkę 25 centów, czyli około 135 zł. za cysterne 10-tonową, przyczem notowane są również transakcje po 10 centów za baryłkę, czyli 55 zł. za cysterne. Pomimo tak niskiej ceny ropy, rafinerzy wstrzymują się od zakupów, gdyż przy cenie benzyny od 3 do 4 centów za gallon, czyli od 6 do 8 groszy za 1 litr (zł. 7,50 względnie zł. 10 za 100 kg.), nie mogą uzyskać pokrycia kosztów przerobu i dopłacają z własnej kieszeni za honor utrzymania się na rynku. Z pośród wszystkich operacyj przemysłu naftowego opłacalne są tylko operacje tłoczenia i transportu ropy i produktów. W takich warunkach przemysł nie może egzystować na dłuższą metę. Jako jedyne wyjście z tej sytuacji przemysł widzi ograniczenie wydobycia ropy, i wiąże owe nadzieje z perspektywą naturalnego spadku produkcji ropy na terenach Texasu.

Rozważania tego artykułu mogą być w całości zastosowane do naszego przemysłu nafto-

wego, po wstawieniu odpowiednich liczb, charakteryzujących nasze stosunki. Jedyne ustęp końcowy, dotyczący widoków na poprawę sytuacji i środków uzdrowienia przemysłu, nie może być do nas zastosowany ze względu na odmienne warunki.

Jak w Ameryce tak i u nas przemysł cierpi wskutek nieopłacalności produkcji. Również i u nas, pomimo spadku ceny ropy poniżej poziomu opłacalności, rafiner nie uzyskuje przy realizacji wytworzonych z ropy produktów pokrycia swych kosztów i dopłaca z własnej kieszeni za honor figurowania na liście wytwórców produktów naftowych.

Przyczyną kryzysu u nas jest spadek eksportowych cen produktów naftowych do poziomu od 30 procent do 40 procent cen z roku 1929/30. Eksportując około 50 proc. swej wytwórczości, przemysł nasz w znacznym stopniu zależnym jest od konjunktury rynków eksportowych. Konjunktura ta zaś jest tego rodzaju, że obecne ceny eksportowe muszą być uważane za ceny normalne, większa poprawa których na okres najbliższych lat jest wykluczoną. Z deficytowością cen eksportowych musimy się więc liczyć, jako ze zjawiskiem stałym. Nieopłacalności produkcji i przerobu ropy towarzyszą u nas spadek wierceń, zanik działalności pionierskiej i spadek produkcji ropy. Jest to zjawisko w przewidywanych przez przemysł warunkach normalne, i zbiegłoby się z życzeniami przemysłu i Rządu, gdyby miało miejsce w Ameryce lub innym kraju, posiadającym większe rezerwy zbadanych

terenów naftowych, które przy zmianie konjunktury mogłyby szybko podnieść produkcję ropy. U nas jednakże jest inaczej. Większych rezerw terenowych nie posiadamy i spadek produkcji ropy może być u nas skompensowany tylko wzmocnieniem stałymi wierceniami, które ilościowo winny stale wzrastać wobec stopniowego spadku wydajności szybów. Poza to, ze względu na głębokość zalegania złoża ropnych i długotrwałość wiercenia szybów na naszych głównych złożach ropnych, musimy wiercić bez przerwy, by uniknąć poważnych wahań produkcji. Niedopuszczalne są u nas również przerwy w pracy pionierskiego poszukiwania nowych terenów naftowych. Wahania produkcji byłyby u nas niebezpieczne i z tego powodu, że obecna produkcja ropna, zbyt duża w porównaniu z zapotrzebowaniem własnym w czasie pokoju, byłaby ledwo wystarczającą w warunkach zbrojnego konfliktu. Dlatego też nie możemy dążyć do uzdrowienia przemysłu przez celowe zmniejszenie produkcji ropy, jak to robi Ameryka.

Drugimi słowami, musimy znaleźć takie wyjście, które pozwoli utrzymać obecną produkcję ropną, oraz ożywić działalność wiertniczą zarówno eksploatacyjną, jak i pionierską. Jak zaznaczyliśmy wyżej, jedynym warunkiem poprawy sytuacji jest powrót do opłacalności produkcji i przerobu ropy.

Wprowadzona przez Rząd na podstawie ustawy o regulowaniu stosunków w przemyśle naftowym z dnia 18 marca 1932 r. przymusowa organizacja przemysłu pod nazwą „Polski Eksport Naftowy“, która rozpoczęła swój żywot w dniu 1 maja b. r., zrównała wszystkie jednostki przemysłowe, rozkładając mniej więcej równomiernie na wszystkich swych uczestników straty, ponoszone przez przemysł jako całość. W takich warunkach wszyscy uczestnicy P. E. N. mniej więcej jednakowo zainteresowani są w uzdrowieniu sytuacji. Wobec ścisłej kontroli cen krajowych i eksportowych, dokonywanej przez P. E. N. oraz wyznaczenia przez tenże minimalnych cen eksportowych wykluczona jest przytem możliwość wykazywania przez przedsiębiorstwa, oparte na kapitale obcym, fikcyjnych niższych cen eksportowych za produkty, sprzedane siostrzanym organizacjom zagranicą i ucieczki w ten sposób z zyskiem zagranicę, co inkryminowane było tym przedsiębiorstwom przez niektóre odłamy naszej prasy. Powrót do opłacalności produkcji ropnej może iść tylko

drogą podniesienia utargu za otrzymane z ropy produkty, gdyż cena ropy związana jest ściśle z ceną produktów. Ma to zastosowanie zarówno do ropy czystych producentów, jak i do ropy producentów rafinerów.

Podniesienie utargu może być uzyskane albo przez podwyżkę ceny krajowej produktów naftowych do odpowiedniego poziomu, pokrywającego straty eksportowe, albo też częściowo przez podwyżkę cen krajowych, a częściowo przez ograniczenie eksportu do ilości tych nadwyżek produktów, które uzyskiwane są przy przerobieniu ropy dla pokrycia krajowej konsumpcji nafty, której konsumpcja stanowi u nas najwyższy odsetek w stosunku do wytwórczości. Jak się zdaje, jest to jedyne wyjście, gdyż nadmiernej podwyżki krajowych cen nie wytrzyma krajowa konsumpcja.

W ten sposób uzyskalibyśmy uzdrowienie sytuacji nie drogą ograniczenia produkcji i wierceń, jak to zamierza zrobić Ameryka, lecz drogą umożliwienia zachowania nadwyżek wyprodukowanej ropy. Stworzenie w ten sposób zapasów ropy jest u nas ważnym zresztą nie tylko dla ograniczenia strat przemysłu, lecz również leży w interesach obrony państwa, gdyż obecnie mobilizacyjnych zapasów ropy nie posiadamy. Operacja magazynowania nadwyżek ropnych możliwą jest albo w wypadku stworzenia taniego kredytu towarowego pod ropę, albo też drogą traktowania zamagazynowanej ropy jako równoważnika eksportu, z przydzielaniem od niej krajowych kontyngentów jako od ropy przerobionej oraz pod warunkiem traktowania jej w przyszłości, gdy ewentualnie konsumpcja krajowa przekroczy produkcję ropy — jako ropy świeżo wyprodukowanej, zastępującej ropę, która musiałaby być w tych warunkach importowana z zagranicy dla pokrycia tej konsumpcji. Ze względu na niemożliwość stworzenia w naszych warunkach taniego kredytu pod ropę, tylko druga ewentualność może wchodzić w rachubę.

Wprawdzie przytem wejdziemy w konflikt z interesami równowagi bilansu handlowego i płatniczego państwa. Straty w dopływie walut z eksportu będą jednakże w tym wypadku tak nieznaczne (około 9 milj. zł. rocznie), a zyski gospodarcze i postulatów obrony państwa w wyniku uzdrowienia przemysłu będą tak poważne, że nie może być najmniejszej wątpliwości, iż musimy się na krok ten zdecydować.

DZIAŁ GOSPODARCZY

Ceny i płace

CENY ROPY NAFTOWEJ.

Ceny ustalone dla ropy, przypadającej na udziały brutto, na miesiąc lipiec 1933 r. (za 1 wagon a 10 000 kg).

Marka	Cena
Kryg (czarna)	Zł. 1.155.—
Krosno (paraf.) Krościenko (paraf.), Równe-Rogi (paraf.),	„ 1.200.—
Rymanów	„ 1.220.—
Harkłowa, Krosno (bezparaf.), Krościenko (bezparaf.), Zmiennica	„ 1.250.—
Libusza	„ 1.260.—
Węglówka	„ 1.270.—
Turzepole, Łodyna	„ 1.280.—
Wańkowa	„ 1.290.—
Kosmacz, Kryg (zielona), Wulka, Iwonicz, Równe-Rogi (bezparaf.), Klimkówka, Zagórz, Dobrucowa, Lubatówka, Białkówka-Winnica, Męcinka (paraf.)	„ 1.300.—
Wierzchnia Mrażnica, Strzelbice, Ropienka ad Dukla, Lipinki	„ 1.320.—
Symbark	„ 1.340.—
Słoboda Rungurska, Majdan-Rosulna	„ 1.350.—
Borysław, Orów, Popiele, Rypne, Opaka, Grabownica-Humniska (paraf.)	„ 1.355.—
Hołowiecko	„ 1.360.—
Pereprostyna	„ 1.390.—
Bitków (Franco Polon.), Męcina Wielka, Męcinka, Stara Wieś (ciemna)	„ 1.400.—
Rajskie	„ 1.420.—
Schodnica, Bitków (Standard-Nobel)	„ 1.470.—
Bitków - Pasieczna (loco Dąbrowa)	„ 1.500.—
Urycz	„ 1.550.—
Grabownica-Humniska (benzynowa)	„ 1.580.—
Mokre	„ 1.650.—
Bitków (Stella-Zofja)	„ 1.700.—
Potok	„ 1.750.—
Kłęczany	„ 1.800.—
Toroszkówka	„ 1.870.—
Stara Wieś (biała)	„ 1.900.—

Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych „Polmin“ wykonywa prawo zakupu następujących marek ropy bruttowej, wyprodukowanej w miesiącu lipcu 1933 r.

Borysław	Turzepole
Bitków-Pasieczna (Dąbr.)	Klimkówka
„ (Franco-Polon.)	Wulka
„ (Standard-Nobel)	Iwonicz
„ (Stella-Zofja)	Węglówka

Schodnica	Równe - Rogi (bezparaf.)
Mrażnica wierzchnia	Równe-Rogi (paraf.)
Urycz	Potok
Pereprostyna	Grabownica-Humniska. (benz.)
Rypne	Grabownica-Humniska. (par.)
Opaka	Lipinki
Strzelbice	Libusza
Rajskie	Majdan-Rosulna
Harkłowa	Dobrucowa
Kryg (zielona)	Lubatówka
Kryg (czarna)	Białkówka - Winnica
Krosno (bezparaf.)	Męcina Wielka
Krościenko (bezparaf.)	Męcinka
Łodyna	Męcinka (paraf.)

Innych gatunków ropy powyżej niewymienionych Państwowa Fabryka Olejów mineralnych „Polmin“ nie zakupuje.

Ceny za ropę, płacone przez Vacuum Oil Company S. A. w miesiącu lipcu 1933 r. ukażą się z przyczyn od nas niezależnych dopiero w następnym zeszycie naszego wydawnictwa, w wiadomościach bieżących.

CENA GAZU ZIEMNEGO.

Dla Zagłębia Borysław-Tustanowice za miesiąc lipiec 1933 r. ustalona została przez Izbę Przemysłowo Handlową we Lwowie w porozumieniu z Krajowym Towarzystwem Naftowym cena gazu na

4,56 groszy za 1 m³.

Przy obliczaniu ceny gazu, przypadającego na udziały brutto, odliczają kopalnie z powyższej ceny koszty zabierania gazu z kopalni, t. j. koszty tłoczenia i t. p.

PLACE ROBOTNICZE W PRZEM. NAFT.

W myśl postanowień umowy zbiorowej z dnia 20-go września 1932 roku (vide Przemysł Naftowy Nr. 18, str. 439 z r. 1932), pozostają płace robotnicze na wysokości ustalonej w tej umowie, bez zmian, aż do dnia 31-go sierpnia 1933 roku.

PRZEGLĄD STATYSTYCZNY

Przemysł kopalniany w czerwcu 1933 r.

(Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławlu).

I. Ropa.

W czerwcu 1933 r. wydobyto ogółem w Polsce 4.669 cyst. ropy naftowej, czyli o 14 cyst. mniej aniżeli w poprzednim miesiącu. W szczególności wydobyto w czerwcu b. r. z kopalń okręgu górniczego:

Drohobycz	3.615 cyst.	(+ 43 cyst.)
Jasło	788 „	(— 34 „)
Stanisławów	266 „	(— 23 „)
Razem	4.669 cyst.	(— 14 cyst.)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w czerwcu b. r. na opał (6 cyst.) i zanieczyszczenia (128 cyst.) pozostaje produkcja czysta — netto 4.535 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo-wiertnicze do Towarzystw magazynowo-tłoczeniowych i ekspedjowanej beczkami i beczkowitzami z kopalń nie posiadających połączeń rurociągowych wynosiła w czerwcu 1933 r.

4.542 cyst.

Z tej liczby na okręg Drohobycz przypada 3.411 cyst., na okręg Jasło 826 cyst. i na okręg Stanisławów 305 cyst.

Zapasy ropy w Polsce z końcem czerwca b. r. w zbiornikach na kopalniach i w Towarzystwach magazynowo-tłoczeniowych wynosiły ogółem 2.927 c. t. j. o 213 c. mniej aniżeli w maju br.

Jeżeli do tej ilości doliczymy 5.852 cyst. ropy, pozostającej w zapasie w rafineriach w dniu 30. VI. 1933 r. otrzymamy ogólną ilość zapasu ropy w Polsce 8.779 cyst.

Ogólna ilość robotników zatrudnionych w przemyśle naftowym w czerwcu b. r. wynosiła 12.142 a w szczególności:

Kopalnie i zakłady pomocnicze	8.000 rob.
Rafinerje	3.629 „
Gazoliniarnie	331 „
Kopalnie wosku	182 „
Razem	12.142 rob.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w czerwcu b. r. 3.615 cyst. a w szczególności:

w Borysławiu	719 cyst.	(+ 3 cyst.)
w Tustanowicach	1.118 „	(+ 1 „)
w Mrażnicy I. II.	1.009 „	(+ 57 „)

Razem w rejonie borysławskim	2.846 cyst.	(+ 61 cyst.)
Inne gminy poza Borysławiem	769 „	(— 18 „)

Ogółem w drohobyckim okręgu	3.615 cyst.	(+ 43 cyst.)
------------------------------------	--------------------	---------------------

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu drohobyckiego wynosiła w czerwcu 120,5 cyst. W rejonie borysławskim wydobywano przeciętnie po 94,9 cyst. ropy dziennie.

Po odliczeniu od wydobycia brutto 125 cyst. użytych na opał i zanieczyszczenia otrzymamy 3.490 cyst. (+ 48 cyst.) ropy czystej, pozostającej w drohobyckim okręgu na przeróbkę.

W czerwcu oddano ogółem w drohobyckim okręgu 3.411 cyst. ropy a w szczególności:

odtłoczono do Towarzystw magazynowo-tłoczn. ekspedjowano beczkami i beczkowitzami	3.301 cyst.
	110 „
Razem	3.411 cyst.

W miesiącu sprawozdawczym ekspedjowano do rafinerij kolejną i rurociągami:

ropy marki borysławskiej	2.872 cyst.
ropy marek specjalnych	711 „
Razem	3.583 cyst.

W zapasie pozostawało w drohobyckim okręgu z końcem czerwca b. r. 2.465 cyst. ropy a to:

na kopalniach	706 cyst.
w Towarz. magazyn.-tłoczn.	1.759 „
Razem	2.465 cyst.

W okręgu drohobyckim zatrudniano w czerwcu b. r. ogółem 5.346 robotników stałych i tygodniowych, a w szczególności:

	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
kopalnie i zakłady pomocnicze	3.637 rob.	1.296 rob.	4.933 rob.
gazoliniarnie	214 „	38 „	252 „
kopalnie wosku	161 „	—	161 „
Ogółem	4.012 rob.	1.334 rob.	5.346 rob.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w drohobyckim okręgu w czerwcu 1933 r.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Premier	483 cyst.	158 cyst.	641 cyst.
Fanto	398 „	— „	398 „
Karpaty	231 „	163 „	394 „
Nafta	131 „	— „	131 „
Razem „Małopolska“	1.243 cyst.	321 cyst.	1.564 cyst.

Firma	Relon boryslaw.	Kopalnie poza Boryslawem	Razem
Galicja S. A.	258 cyst.	91 cyst.	349 cyst.
Limanowa	359 „	22 „	381 „
Standard Nobel	166 „	22 „	188 „
Gazy Ziemne S. A.	— „	146 „	146 „
Pionier S. A.	20 „	— „	20 „
Razem wielkie firmy			
	2.046 cyst.	602 cyst.	2.648 cyst.
Różne inne firmy			
	614 „	149 „	763 „
Ogółem			
	2.660 cyst.	751 cyst.	3.411 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu wydobyto w czerwcu b. r. 788 cyst. ropy a więc o 34 cyst. mniej aniżeli w poprzednim miesiącu.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiło w czerwcu b. r. 6 cyst., tak że pozostawało produkcji czystej 782 cyst.

Ilość produkcji odtłoczonej wynosiła w czerwcu b. r. 826 cyst.

W zapasie pozostawało w dniu 30 czerwca 1933 r. w zbiornikach na kopalniach 154 cyst. i w Towarzystwach magazynowo-tłoczeniowych 182 cyst. czyli ogółem 336 cyst. (— 33 cyst.).

Przeciętna dzienna produkcja ropy kopalń okręgu jasielskiego wynosiła w czerwcu b. r. 26,3 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 2.315.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w czerwcu b. r. 266 cyst., co w porównaniu z majem stanowi niższą 23 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenia i na opał odpadało w czerwcu 4 cyst., pozostawało z wydobycia brutto 262 cyst. produkcji czystej.

W zapasie pozostawało w dniu 30 czerwca 1933 r. ogółem 126 cyst. ropy (— 44 cyst.), a to: w zbiornikach na kopalniach 81 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczeniowych 45 cyst.

Ilość ropy oddanej na przeróbkę wynosiła 305 cyst.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu stanisławowskiego wynosiła w czerwcu 8,9 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 831.

Ogólna produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w czerwcu 1933 roku.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	1.564 cyst.	302 cyst.	121 cyst.	1.987 cyst.
Galicja	349 „	37 „	— „	386 „
Limanowa	381 „	— „	— „	381 „
Stand. Nobel	188 „	— „	11 „	199 „
Gazy ziemne	146 „	— „	— „	146 „
Comp Fr.-Pol.	— „	— „	45 „	45 „
Polmin	— „	26 „	0,3 „	26,3 „
Pionier	20 „	— „	— „	20 „
Razem wielkie firmy				
	2.648 cyst.	365 cyst.	177,3 c.	3.190,3 c.
Różne inne firmy				
	763 cyst.	461 cyst.	127,7 c.	1.351,7 c.
Ogółem				
	3.411 cyst.	826 cyst.	305,0 c.	4.542,0 c.

Przeciętna cena ropy marki „Standard“ wedle notowań Tow. „Petrolea“ w Boryslawiu, wynosiła w czerwcu b. r. zł. 1.254 = \$ 173.64.

II. Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego wydobytego w Polsce w ciągu czerwca 1933 r. wynosiła ogółem

34,530.125 m³

a w szczególności: w okręgu drohobyckim 23,993.421 m³, w okręgu jasielskim 7,046.618 m³ i w okręgu stanisławowskim 3,490.086 m³.

Wydobycie gazu ziemnego w drohobyckim okręgu w czerwcu 1933 roku.

Boryslaw	3,107.296 m ³
Tustanowice	6,109.634 „
Mrażnica	5,661.342 „

Razem 14,878.272 m³

Daszawa	5,277.129 „
Gelsendorf	2,291.390 „
Inne gminy	1,546.630 „

Ogółem 23,993.421 m³

Przeciętna produkcja gazu ziemnego w drohobyckim okręgu wynosiła w czerwcu b. r. 555.38 m³/min.

Ilość otworów świdrowych z produkcją gazu w okręgu drohobyckim wynosiła w czerwcu 1.211, z czego w samym rejonie boryslawskim 481 otworów.

Wielkie firmy naftowe wydobły ze swoich kopalń w czerwcu 1933 r. ogółem 25,301.690 m³ gazu (patrz tabela „Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych“).

III. Gazolina.

W czerwcu przerobiono na gazolinę 23,664.419 m³ gazu a w szczególności: w okręgu drohobyckim 16,709.170 m³, w okręgu jasielskim 3,869.849 m³ i w okręgu stanisławowskim 3,085.400 m³.

Czynnych fabryk gazoliny było w rejonie boryslawskim 13, w Drohobyczu 1, w Schodnicy 2, w Rypnem 1, w Bitkowie 3, w Grabownicy 1, w Równem 1, w Jedliczach 1, w Toroszwówe 1 i w Gliniku Marjampolskim 1, czyli razem 25.

Ogółem wytworzono w czerwcu b. r.:

354 cyst. gazoliny

czyli o 11 cystern mniej aniżeli w maju 1933 r.

Wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w czerwcu 1933 r.

Premier	42.4400 cyst.
Nafta	23.6601 „
Fanto	33.8200 „
Alfa - Rypne	14.1987 „
Małopolska - Bitków	20.9300 „
Małopolska - Równe	8.3520 „
Małopolska - Jedlicze	12.3912 „
Małopolska - Glinik Marjamp.	2.8441 „
Razem „Małopolska“	
	158.6361 cyst.

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w czerwcu 1933 r. m³

Firma	D r o h o b y c z			Jasło	Stanisła- wów	Ogółem
	Borysław Tustanowice Mrażnica	Inne gminy drohobyckiego okręgu	Razem			
Małopolska	5,520.832	1,100.928	6,621.760	3,784.493	1,895.616	12,301.869
Galicja	1,321.790	42.336	1,364.126	342.220	—	1,706.346
Limanowa	1,700.048	19.081	1,719.129	—	—	1,719.129
Standard Nobel . . .	689.188	5.100	664.288	—	523.000	1,187.288
Gazolina	174.392	3,685.929	3,860.321	—	—	3,860.321
Polmin	—	3,872.590	3,872.590	400.321	20.736	4,293.647
Gazy Ziemne	—	233.090	233.090	—	—	233.090
Razem wielkie firmy	9,376.250	8,959.054	18,335.304	4,527.034	2,439.352	25 301.690
Różne inne firmy . .	5,502.022	156.095	5,658.117	2,519.584	1,050.734	9,228.435
Ogółem	14,878.272	9,115.149	23,993.421	7,046.618	3,490.086	34,530.125

Ruch otworów świdrowych w wielkich firmach z końcem czerwca 1933 r.

Firma	Drohobycz					Jasło					Stanisławów					Razem				
	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem
Małopolska	422	8	5	5	440	384	4	—	2	390	74	6	2	—	82	880	18	7	7	912
Galicja	87	1	1	3	92	23	2	—	—	25	—	—	—	—	—	110	3	1	3	117
Limanowa	79	2	—	—	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	2	—	—	81
St. Nobel	55	—	—	—	55	—	—	—	—	—	10	1	—	—	11	65	1	—	—	66
Gazy Ziemne	241	—	—	1	242	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	241	—	—	1	242
Pionier	1	2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	3	—	—	4
Polmin	5	1	—	—	6	31	1	—	—	32	1	—	—	—	1	37	2	—	—	39
Franco-Polon.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	—	2	—	41	39	—	2	—	41
Gazolina	13	—	—	1	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	1	14
Razem wielkie firmy	903	14	6	10	933	438	7	—	2	447	124	6	4	—	134	1465	27	10	12	1514
Różne inne firmy	706	5	7	22	740	642	17	14	13	686	122	—	6	1	129	1470	22	27	36	1555
Ogółem	1609	19	13	32	1673	1080	24	14	15	1133	246	6	10	1	263	2935	49	37	48	3069

Galicja - Borysław 31.2200 cyst.
 Galicja - Grabownica 10.4935 „
 Galicja - Drohobycz 12.5128 „

Razem „Galicja“ 54.2263 cyst.

Gazolina 41.4502 „
 Limanowa 22.6902 „
 Standard - Nobel Borysław 20.9700 „
 Standard - Nobel Bitków 3.0115 „

Razem „Standard“ 23.9815 cyst.

Schodniczanka Ska z o. o. 8.9048 „
 Polskie Zakłady Gazolinowe 23.3700 „
 Gmina Chrześcijańska 4.0414 „
 Gazoliniarnia „Rela“ 7.9647 „
 Gazoliniarnia „Henryk“ 2.7720 „
 Pasieczki - Schodnica 1.3428 „
 D. Segil - Bitków 2.4355 „
 Perkins - Bitków —
 Toroszkówka Tow. Górn. 1.9000 „

Ogółem 353.7155 cyst.

W czerwcu dostarczono krajowym rafinerjom 292.6237 cyst. gazoliny. Zagranicę wywieziono 2.2120 cyst. gazoliny.

Ilość robotników zatrudnionych we fabrykach gazoliny wynosiła w czerwcu b. r. 331 a urzędników 41.

Przeciętna cena gazoliny wynosiła w czerwcu 3.900 zł. za 1 cyst.

IV. Wosk ziemny.

W ciągu czerwca wydobyto z kopalni wosku „Borysław“ w Borysławiu 31.635 kg. wosku ziemnego. Kopalnia wosku w Dźwiniaczu nieczynna.

W miesiącu sprawozdawczym wywieziono do Niemiec 39.656 kg. wosku.

W zapasie pozostawało z końcem czerwca b. r. 84.650 kg. wosku a to: w Borysławiu 84.551 kg. i w Dźwiniaczu 99 kg.

W czerwcu zatrudniała kopalnia wosku „Borysław“ w Borysławiu 161 robotników, kopalnia w Dźwiniaczu 21 robotników t. j. razem 182 robotników.

Przeciętna cena wosku ziemnego w miesiącu sprawozdawczym wynosiła: I-sza sorta zł. 300 za 100 kg i II-ga sorta zł. 250 za 100 kg.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem czerwca 1933 r. było w Polsce 3.069 czynnych szybów a w szczególności:

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
samopłynące	—	3	9	12
tłokowane	305	37	13	355
łyżkowane	142	58	86	286
pompowane	1.018	958	126	2.102
wyłącznie gazowe	144	24	12	180
Razem otw. w eks.	1.609	1.080	246	2.935
wiercenie	19	24	6	49
wiercenie i produk.	13	14	10	37
instrumentacja	13	11	1	25
rekonstrukcja	19	4	—	23
Razem otw. czyn.	1.673	1.133	263	3.069

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
montowanie	9	5	1	15
zmontow. a nieuruch.	6	—	4	10
czasowo zastanow.	562	144	44	750
likwidacja	5	—	5	10
Ogółem otw. świdr.	2.255	1.282	317	3.854

Na rejon borysławski przypada w czerwcu 661 szybów czynnych. Ruch otworów świdrowych w okręgu drohobyckim przedstawiał się następująco:

	Borysław	Tustanowice	Mrażnica	Inne gminy	Razem
otwory w eksploat.					
ropy i gazu	170	197	128	970	1.465
otwory wyłącznie gaz.	48	78	6	12	144
otwory w wierceniu	1	—	4	14	19
wiercenie i produkcja	2	3	6	2	13
otwory inne (instrumentacja, rekonstrukcja)	7	6	5	14	32
Razem	228	284	149	1.012	1.673

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono następujące nowe otwory świdrowe:

w Mrażnicy Zorza I — Harnik i Rifożes
w Płoskiem Austro-Belge 1 — Ludwik Zahaczewski
w Ropience Ropienka 98 — Ropienka kop. nafty
w Rypnem Arnold 1 — Podkarpackie Tow. Górń.
w Schodnicy Hanna 3 — Galicja S. A.
w Bitkowie Nr. 122. — Małopolska (Dąbrowa).

W czerwcu rozpoczęto montaż urządzeń dla uruchomienia następujących nowych otworów w drohobyckim okręgu:

w Schodnicy Hanna 4 — Galicja S. A.
w Rajskim Łuh 24 — Tow. Przem.-Ropnych,
w Wańkowej Wańkowa 91. — Małopolska (Stę
Wańkowa)

DZIAŁ PRAWNY

JUDYKATURA

Wynagrodzenie za godziny nadliczbowe. Sąd Najwyższy w składzie 7 sędziów (sprawa III — 1 Rw. 746/32) ustalił następujące zasady prawne, dotyczące kwestji wynagrodzenia pracownika za godziny nadliczbowe:

1. — Za pracę w godzinach nadliczbowych, nie podpadającą pod postanowienie art. 16 ustawy z dnia 18. XII. 1919 r., pracownikowi należy się wynagrodzenie o tyle tylko, o ile pracodawca wzbogacił się pracą pracownika.

2. — Wynagrodzenie to należy się pracownikowi pod powyższem zastrzeżeniem tylko wówczas, jeżeli płaca pracownika była umówiona w stałej wysokości za pewne okresy czasu bez oznaczenia liczby godzin pracy.

3. — Jeżeli pracownik przy wypłatach, powtarzających się nie zgłaszał pracodawcy przepracowanych godzin nadliczbowych, wynagrodzenie pracownikowi za nie się nie należy, chyba że pracodawca o pracy tej skądinąd miał wiadomość; to roszczenie pracownika nie zależy od prowadzenia przezeń wykazu godzin nadliczbowych.

4. — Pracownikowi, zajmującemu stanowisko kierownicze, nie należy się wynagrodzenie za godziny nadliczbowe.

Opierając się na powyższych zasadach prawnych, Sąd Najwyższy w zwykłym komplecie trzech ustalił w uzasadnieniu orzeczenia, co następuje:

Ustawa o czasie pracy w przemyśle i handlu z dnia 18. XII. 1919 r. ma charakter prawa bezwzględnie obowiązującego, zatem umowa o pracę, wyrażna lub dorozumiana, w godzinach nadliczbowych, poza wypadkiem art. 16 (uzyskanie zezwolenia właściwej władzy i wogóle legalnie prowadzona praca w godzinach nadliczbowych), nie może wogóle stanowić tytułu prawnego do dochodzenia zapłaty za pracę. Jednakże, jeżeli pracownik w godzinach nadliczbowych świadczył usługi pracodawcy i wartość tych usług w majątku tego ostatniego pozostała, to pracownik ma podstawę do żądania wynagrodzenia na ogólnych zasadach — z tytułu niesłusznego zbagacenia się pracodawcy.

Pracownik ma prawo zrzec się dodatkowego wynagrodzenia za godziny nadliczbowe: czy niezgłaszanie w tym względzie pretensji przez dłuższy okres czasu może być uważane za milczące zrzeczenie się dodatkowego wynagrodzenia — zależy od okoliczności każdego poszczególnego wypadku.

W zasadzie pracownik obowiązany jest niezwłocznie zgłaszać wykaz dodatkowych godzin pracy, by dać pracodawcy możliwość skontrolovania, czy praca w godzinach nadliczbowych nie była wynikiem beczynności lub powolności w pracy w godzinach normalnych. Potajemne notowanie sobie godzin pracy nadliczbowej przez pracownika, który po długim czasie, nieraz dopiero w chwili ustąpienia z pracy zgłasza pretensje o godziny nadliczbowe, jest sprzeczne z dobremi obyczajami i uczciwością w obrocie i uniemożliwia przeprowadzenie jakiegokolwiek kontroli. Oczywiście, inna jest sytuacja, gdy pracodawca pracy w godzinach nadliczbowych żądał lub o niej wiedział.

Wreszcie ostatni moment: z brzmienia art. 2 ustawy o czasie pracy wynika, że pracownik samoistny, nie pozostający co do godzin pracy

do rozporządzenia przełożonego, nie podlega przepisom tej ustawy, a przeto nie ma on tytułu do żądania wynagrodzenia za godziny nadliczbowe.

Wezwanie do nabycia świadectwa przemysłowego. — Najwyższy Trybunał Administracyjny (I. rej. 919/32) orzekł, że skarga na wezwanie podatnika do nabycia właściwego świadectwa przemysłowego nie jest dopuszczalna, albowiem wezwanie takie nie jest ani orzeczeniem, ani zarządzeniem, któreby podlegało zażalenie w administracyjnym toku instancji.

Dopiero z chwilą wszczęcia przez władzę skarbową odpowiedniego postępowania represyjnego podatnikowi przysługuje prawo odwołania we właściwym trybie.

Potrącalność od dochodów wynagrodzenia zarządców. — Z art. 21, ust. 3, ustawy o podatku dochodowym wynika prawo potrącania od dochodu, podlegającego opodatkowaniu, wszelkiego rodzaju wynagrodzenia osób, biorących czynny udział w zarządzie przedsiębiorstwa i zarazem wchodzących do składu zarządu, rad nadzorczych i t. p.

Najwyższy Trybunał Administracyjny (I. rej. 3/30) ponownie potwierdził dotychczasową judykaturę, że przepis art. 21, ust. 3, ustawy o podatku dochodowym dotyczy wszystkich osób, biorących czynny udział w zarządzie, nie różniąc, czy udział ten jest stały czy niestały, i nie wyższego dla potrącalności płaconego z tego tytułu wynagrodzenia, stałego brania czynnego udziału w zarządzie. O czynnym udziale w zarządzie może być mowa wówczas, gdy dana osoba rzeczywiście spełnia funkcje, ciążące na niej z tytułu uczestnictwa w jednym z wymienionych w ustawie organów, zgodnie z przeznaczeniem tego organu i z unormowanym dlań zakresem działania.

Najwyższy Trybunał Administracyjny uznał więc ponownie za nieprawidłową stosowaną często w praktyce wykładnię, żądającą, by w powyższym wypadku udział w organach przedsiębiorstwa był słaby: moment stałości nie ma znaczenia, istotny zaś jest moment faktycznego spełnienia odpowiednich funkcji.

KOMUNIKATY TECHNICZNE

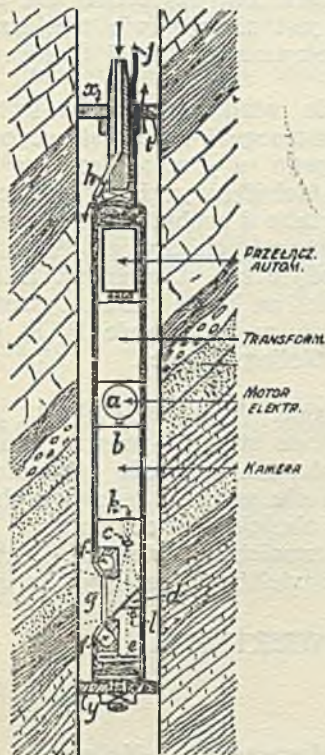
Przyrząd do fotografowania otworów wiertniczych

Interesującą notatkę o przyrządzie do fotografowania otworów wiertniczych znajdujemy w czasopiśmie „Przegląd górniczo-hutniczy“ w Nr. 4 (485) za miesiąc kwiecień b. r. Notatkę tę przytaczamy poniżej w całości:

Kto miał do czynienia z określaniem biegu i upadu skał w nieco głębszym otworze wiertniczym, ten wie doskonale ile trudu, zachodu i stra-

ty czasu wymaga posiłkowanie się zwykle używanymi stratometrami i jak w rezultacie niepewne są osiągnięte dane. Duże też zainteresowanie na Międzynarodowym Kongresie Geologicznym w Madrycie (w r. 1926) wzbudził przyrząd, skonstruowany przez dr. Tomasza Reinholda z Heemstede w Holandji, pozwalający zupełnie dokładnie określać bieg i upad warstw w otworze przez fotografowanie ścianek otworu. Przyrząd dr. Reinholda jest stosowany z powodze-

niem w Holandji już od kilku lat przy poszukiwaniach hydrologicznych. Oczywiście zakres użyteczności tego przyrządu może się rozszerzyć na wszystkie gałęzie wiertnictwa. Załączona rycina przedstawia schemat budowy przyrządu.



Przyrząd do fotografowania otworów wiertniczych.

Rura miedziana zamknięta hermetycznie, oparta jest u dołu wycięciem zasłoniętym grubą szybą szklaną *g*. Dwie lampy elektryczne *f* oświetlają tę część ścianki otworu, którą chcemy fotografować. Światło odbite od ścianki pada na zwierciadło *d*, skąd następnie idzie do soczewki *c*, a następnie obraz rzucony na uczuloną błonę *k*, znajdującą się wewnątrz aparatu fotograficznego *b*. Motorek elektryczny *a* zmienia błony po każdej ekspozycji. Prądu dostarcza transformator, zaopatrzony w automatyczny przełącznik. Prąd idzie bądź po kablu *j* z powierzchni ziemi, bądź też dostarcza go bateria elektryczna, znajdująca się wewnątrz rury. Pod zwierciadłem *d* znajduje się busola *e*, oświetlona przez lampę *l*. Promienie świetlne, odbite od tarczy busoli, przechodzą poza zwierciadłem i obraz tarczy zostaje sfotografowany jednocześnie ze ścianką otworu. Odcinek otworu, podlegający fotografowaniu, zostaje uszczelniony przez dwa pierścienie *x* i *y*. Pierścienie te są wymienne, co umożliwia fotografowanie otworów o różnej średnicy: od 5 $\frac{1}{2}$ do 12 cali. Czysta woda, wprowadzona przez rurę *h*, usu-

wa wodę brudną i nieprzezroczystą, wypełniającą odcinek zawarty pomiędzy pierścieniami. Woda brudna wychodzi przez otwór *t*. Gdy w otworze znajduje się ropa naftowa, można zamiast wody używać do przepłukania benzyny. Przez kilkakrotne podniesienie i opuszczenie przyrządu pierścienie opuszczają ścianki otworu od pokrywającego go namułu. Przyrząd zostaje przyśrubowany do żerdzi wiertniczej i opuszczony do żądanej głębokości. Po przetarciu ścianek otworu i przemyciu wodą przestrzeni pomiędzy pierścieniami zapala się światło i robi zdjęcie. Obracając przyrząd naokoło osi, można na kilku błonach zdjąć całą ściankę otworu na pewnym poziomie. Przez podniesienie lub opuszczenie instrumentu można otrzymać zdjęcie z dowolnej głębokości. Zapas błon w kamerze wystarcza na kilkaset zdjęć. Zdjęcia są małe, zwykłej wielkości filmu kinematograficznego, lecz w razie potrzeby mogą być powiększone.

Fotografie ścianek otworu dostarczają cennych informacji. Pozwalają one na stwierdzenie obecności szczelin, charakteru skał, stopnia ich porowatości, etc. Łatwo na nich określić bieg i upad warstw oraz charakter i położenie granic pomiędzy poszczególnymi formacjami. W zastosowaniu do zadań hydrologicznych, pozwalają one na stwierdzenie potrzeby czy też zbyteczności zakładania filtrów. Przy wierceniach naftowych fotografie pozwalają orzec, czy warstwa produktywna jest jednorodnym piaskiem nasyconym ropą, czy też ropa wypływa z poszczególnych bogatszych w ropę warstewek, czy płynie ona z porowatego wapienia, czy też ze szczelin spękanych wapieni. Na fotografiach doskonale można zdać sobie sprawę z efektu torpedowania otworu.

Przyrząd opisany może znaleźć zastosowanie i przy sprawdzaniu i badaniu stanu orurowań otworów. Wszelkie nieszczelności, obecność otworów, spowodowanych przeżarciem przez rdzę, łatwo umiejscowić i naprawić przy małej stracie czasu. Również łatwo sprawdzić stan filtrów.

Dotychczasowe doświadczenie wykazało, że dobre, a przynajmniej znośne, fotografie można otrzymać nawet w otworach głębionych w łałach, pomimo trudności otrzymania przezroczystego medium pomiędzy oknem przyrządu, a ścianką otworu. Właściwie jednak przyrząd przeznaczony jest do użytku w skałach twardszych, jak łupki, piaskowce, wapienie.

Przyrząd jeszcze nie jest opracowany w formie ostatecznej. Ostatnio zaproponowano szereg ulepszeń w jego budowie, jak zamianę szyby szklanej przez pryzmat kwarcowy, bardziej odporny na ciśnienie i odgrywający jednocześnie rolę reflektora, komórka fotoelektryczna pozwoliłaby na automatyczną ekspozycję z chwila, gdy przestrzeń pomiędzy pierścieniami stałaby się dostatecznie przezroczystą, możnaby wreszcie wprowadzić pewne ulepszenia w przemycaniu otworu etc.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Projekt ustawy górniczo naftowej. Jak się dowiadujemy z dobrze poinformowanej strony, wykańczony jest obecnie w Ministerstwie Przem. i Handlu projekt nowej ustawy górniczo-naftowej. Projekt ten rozesłany ma być jeszcze w ciągu bieżącego miesiąca instytucjom i organizacjom naftowym do wyrażenia opinii, poczem po ostatecznych poprawkach Departamentu Górniczego przedłożony zostanie pod obrady Sejmu.

Posiedzenie Komitetu Handlowego „PEN’u“. W dniu 4 sierpnia b. r. odbył Komitet Handlowy „Polskiego Eksportu Naftowego“ drugie z rzędu posiedzenie w sprawach, dotyczących eksportu.

Na obu posiedzeniach omawiano wszelkie przewidziane statutem kwestje, mające na celu uregulowanie eksportu produktów naftowych.

W szczególności omawiano sprawy, związane z programem sprzedaży, cenami minimalnymi, oraz warunkami, na których sprzedaż eksportowe mogą być dokonywane.

Biuro informacji Bibliograficznych otwarte zostało w jesieni ubiegłego roku staraniem Sekcji Bibliograficznej Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie przy ul. Czackiego 3/5. Obecnie posiada Biuro w swej kartotece przeszło 50 000 notatek bibliograficznych z dziedziny nauk technicznych i ekonomicznych.

Kartoteka Biura jest stale uzupełniana, a notatki dotyczą całokształtu literatury technicznej, tj. nie tylko książek technicznych ale również i artykułów, drukowanych w czasopismach technicznych całego świata.

Biuro Informacji Bibliograficznych ułatwia dostęp do całej literatury z danej specjalności zawodowej. Przedmiotem dokładnych informacji może być wszystko, cokolwiek napisano o tej czy innej kwestji w kraju i zagranicą.

Treścią informacji może być też wskazanie odnośnej literatury za dowolny okres czasu, zarówno w języku polskim, jak i w obcych językach. Biuro dostarcza informacji o szczegółach literatury specjalnej oraz donosi o rozprawkach i artykułkach w mniej dostępnych czasopismach.

Biuro pośredniczy także w dostarczaniu żądanych książek, czasopism lub nawet odbitek fotograficznych poszczególnych artykułów z czasopism polskich i obcych za zwrotem kosztów.

Notatki bibliograficzne opracowywane są bezinteresownie przez inżynierów specjalistów w swej dziedzinie, a opłaty w wysokości 20 groszy, pobierane za odpis każdej notatki bibliograficznej, nie mogą oczywiście pokrywać w całości kosztów utrzymania Biura.

Biuro Informacji Bibliograficznych było i jest dotychczas utrzymywane przez Stowarzyszenie Techników Polskich w Warszawie. Obciążenie jednak jednej tylko instytucji kosztami utrzy-

mania placówki tak użytecznej dla całego społeczeństwa jest niewątpliwie niesłuszne, ponadto zaś przekracza możliwości finansowe Stowarzyszenia.

Podając do wiadomości ogółu świata naukowego, technicznego i przemysłowego fakt powstania jedyne w Polsce centrum informacji z dziedziny techniki wyrażamy nadzieję, że znajdą się instytucje i osoby, które przez udzielanie Biuru skromnych choćby zasiłków, umożliwią mu jego pożyteczną działalność. Datki przekazywać należy na konto Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie P. K. O. Nr. 128 dla Sekcji Bibliograficznej.

Sprostowanie. W zeszycie Nr. 13 „Przemysłu Naftowego“ na str. 386 prawa szpalta, wiersz 22-gi od dołu, ma brzmieć: „Granice uchybień obiegowych dla narzędzi mierniczych, znajdujących się w obrocie publicznym“.

W teże szpalcie w wierszu 17-tym od dołu ma być: „z wielkimi“ zamiast: „z wszelkimi“.

KRONIKA WIERTNICZA.

Borysław.

Fanto-Horodyszcz I. — Małopolska. Produkcja dzienna otworu w lipcu 2,5 cyst. dziennie. Ogółem uzyskano 88.10 cyst. ropy. Gazu 5.75 m³/min.

Józik. — Małopolska. Poglębiano i tłokowano po 2000 do 3000 kg. ropy dziennie. Gazu 4.45 m³/min. Głębokość z końcem lipca 1508 m. w warstwach popielskich. Rury 6 1/2”.

Bitumen II. — Małopolska. Wiercono normalnie. Głębokość z końcem lipca 1177.3 m. w 8 1/2” rurach. Od 1066 m. warstwy popielskie.

Metan I. — Małopolska. Z końcem lipca wiercono w głębokości 726.70 m. w nasunięciu Rury 10”.

Baku. — Małopolska. Z końcem lipca wiercono w głębokości 600 m. w nasunięciu. Rury 12”.

Kollontaj. — Galicja S. A. W lipcu poglębiano i tłokowano około 2000 kg. ropy dziennie. Głębokość otworu z końcem miesiąca sprawozdawczego wynosiła 1529.4 m. Rury 6”.

Standard VII. — Standard Nobel. W ciągu lipca poglębiono o 15.90 m. do głębokości 1530 m. Produkcja nieznacznie wzrosła i wynosi około 2800 kg. ropy dziennie. Gazu 0.36 m³/min.

Bohdan. — Limanowa. W lipcu poglębiono do 1481 m. Produkcja pozostała niezmienną i wynosi 1.1 cyst. ropy dziennie i 12 m³/min. gazu.

Lukasiewicz. — Limanowa. Z końcem lipca wiercono w nasunięciu w głębokości 237.80 m. Rury 14”

Mina. — Limanowa. Wiercono normalnie. Głębokość 879.20 m. Rury 9”.

Borysław.

San Saba 11. — Standard Nobel. W lipcu pogłębiono o 3.80 m. do głębokości 1497.80 m. Produkcja nieco wzrosła i wynosi około 2000 kg. ropy dziennie i 0.78 m³/min. gazu.

Kleiner. — Petropol. Produkcja dzienna tego otworu utrzymuje się na wysokości 1.25 cyst. ropy.

Tustanowice.

Maria Teresa 3. — Małopolska. W lipcu wiercono i tłokowano 5500 kg. ropy dziennie. Gazu 2.80 m³/min. Głębokość z końcem lipca 1291.30 m. w warstwach popielskich. Rury 6”.

Maria Teresa 4. — Małopolska. Rekonstrukcja otworu.

Emigesta. — Małopolska. Prostowano otwór i tłokowano po 800 kg. ropy dziennie. Gazu 4.93 m³/min.

Aleksander. — Małopolska. Po pogłębieniu w dniach 11 i 12 lipca do 847.20 m. wzrosła produkcja tego otworu z 2000 kg. na 1 cyst. ropy dziennie. Z końcem lipca tłokowano 0.5 cyst. ropy dziennie.

Modrycz.

Modrycz 1. — Małopolska. Wiercono normalnie systemem „Rotary”. Głębokość 1300.30 m. w miocenie.

Orów.

Pionier-Orów. — Pionier S. A. Głębokość otworu z końcem lipca 1935 m. w warstwach polanickich. Rury 6”.

Schodnica.

Muchowate 49. — Galicja. Do dnia 22 lipca wiercono, uzyskując głębokość 421 m. w 7” rurach. Od tego czasu pompuje 2180 kg. ropy dziennie.

Hanna 3. — Galicja. Wiercono. Głębokość z końcem lipca 246.50 m. Rury 10”.

Hanna 4. — Galicja. Montowano urządzenia dla uruchomienia nowego otworu.

Rachiń.

Rachiń 1. — Pionier S. A. Głębokość 1188 m. Z końcem lipca instrumentacja z powodu chwycenia rur.

Trepcza.

Nr. 1. — Galicja S. A. Wiercono normalnie. Głębokość 643.70 m. Rury 9”.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Wielkie odkrycie naftowe na półwyspie Apsherońskim. W połowie maja nastąpił w Lok-Batanie, okręgu naftowym położonym w pobliżu Baku, silny wybuch ropy, przewyższający znacznie każdy z wybuchów z ostatnich lat dwudziestu.

Odkrycie i rozpoczęcie eksploatacji okręgu Lok-Batan nastąpiło niedawno. Pierwsze szyby założone tam przed niespełna trzema laty były mało wydajne. W dalszym ciągu odwiercono około pół tuzina szybów samoczynnych, z których jeden produkował w ciągu 18 godzin najmniej jak 1.000 cystern ropy. Gdy jednak dotychczasowe wybuchy zanikały z reguły po kilku godzinach, najdłużej po dwóch dniach, odkryte ostatnio źródło wyrzucało ropę bez przerwy i z prawie nielabnącą siłą od 18 maja do 1 czerwca, dając w przeciągu tego czasu przeciętnie 1.600 cystern dziennie. Wydajność ta odpowiada prawie połowie normalnej produkcji dziennej Azneftu oraz przewyższa o 20 — 25% obecną wydajność Grozneftu.

Niezwykła obfitość źródła spowodowała, że w Lok-Batanie już wkrótce po wybuchu zalana została przez ropę olbrzymia powierzchnia. Dopiero po kilku dniach udało się większą część wyrzuconej ilości ropy sprowadzić do dołów ziemnych. W ciągu sześciu dni skonstruowano urządzenie tłoczniowe, umożliwiające przetłacza-

nie 600 cyst. (później 1.000 cyst.) dziennie. Równocześnie został założony rurociąg łączący Lok-Batan z wielkimi urządzeniami Baku-Batum, tak że część produkowanej obecnie ropy zostaje bezpośrednio doprowadzana do Batumu, i tam przerabiana. Na razie zastosowane zostało do źródła ograniczenie produkcji, która winna być ustalona na około 1.000 cyst. dziennie.

Produkcja „Grozneftu” w czerwcu 1933 roku. Drugi skolei wedle wielkości rosyjski trust naftowy „Grozneft” pracował w czerwcu naogół niezadawalniająco. Produkcja ropy wynosiła 40870 cyst., to jest 78,9% przewidywanej planowo produkcji. Stanowi to niedobór 10920 cyst.

Z poszczególnych okręgów jedynie Artemowsk przekroczył planowaną ilość, podczas gdy pole naftowe „Oktjabr”, oraz stare szyby produkowały zbyt mało. Szczególnie niepomyślnie przedstawiają się prace wiertnicze, które również osiągnęły zaledwie 78,9% planu, zamiast 11.357 m odwiercono bowiem 8.980 metrów. I w tym niedoborze zaważyło głównie pole „Oktjabr”. W związku z powyższym w czerwcu zostało uruchomionych tylko 14 szybów, zamiast przewidzianych 21. Z pośród tych szybów 12 przypada na nowe pole naftowe Groźnego a 2 szyby na stare pola naftowe.

Jak utrzymują się przy życiu amerykańscy drobni producenci? Może się wydać niezrozumiałem, w jaki sposób wielka liczba drobnych przedsiębiorców amerykańskich, posiadających szyby o bardzo małej produkcji dziennej, utrzymuje się dotąd przy życiu, pomimo niesłychanej niżki cen ropy. Wiadomo powszechnie, że koszty wydobywania na starych polach naftowych, o ustalonej produkcji, są naogół bardzo wysokie i zasadniczo przenoszą znacznie koszty wydobywania z otworów wybuchowych. Z drugiej strony przeciętne koszty wydobywania ropy ze wszystkich szybów w Stanach Zjednoczonych A. P. przewyższają zgórną dwukrotnie uzyskiwaną obecnie cenę rynkową. Niemniej jednak wielka ilość drobnych producentów potrafiła dostosować się do tych ciężkich warunków i utrzymać się wbrew wszelkim przeciwnościom.

Ostatnio zrzęśli się drobni producenci pól naftowych Oklahomy w towarzystwie „Oklahoma Stripper Well Association“. W związku z tem dowiadujemy się interesujących szczegółów. Do powyższej organizacji należą przedsiębiorcy, posiadający szyby o stałej produkcji (t. zw. stripper wells), których wydobywanie nie przekracza 50 baryłek (0,67 cystern) dziennie. W stanie Oklahoma istnieje około 30 000 takich szybów, których przeciętne wydobywanie dzienne sięga pięciu baryłek (667 kg). Około dwie trzecie wszystkich szybów produkuje dziennie mniej niż po 2 baryłki (267 kg), a w wielu okręgach przeciętne wydobywanie dzienne z szybu nie przekracza 1 baryłki (133 kg).

Na pytanie, w jaki sposób w obecnych stosunkach utrzymują się na powierzchni ci minjaturowi producenci, otrzymuje się z reguły odpowiedź, że jest to następstwem niezwykle oszczędnej gospodarki oraz niezbyt wysokiego obciążenia czynszami i podatkami.

Większość tych szybów była niegdyś odwiercona przez wielkie towarzystwa, które sprzedawały je później, kiedy, naskutek zmniejszonej produkcji, nie opłacało się już stosowanie do nich normalnych sposobów eksploatacji. Najczęściej szyby te sprzedawano w grupach od 50 do 250 jako małe, niezależne przedsiębiorstwa, z których uzyskać było można tylko nieznaczny odrost części zainwestowanych ongiś kapitałów.

Nabywcami tych źródeł naftowych byli przeważnie fachowcy, nierzadko dawniejsi pracownicy wielkich przedsiębiorstw, posiadający długoletnie doświadczenie i żelazną wytrwałość. Ograniczając wkłady i wydatki do minimum, starają się oni przy stosowaniu drobniagowej oszczędności znaleźć sposoby osiągnięcia możliwych zysków. Nie znaczy to, że nie istnieje dla nich zagadnienie wprowadzania na posiadanych kopalniach nowoczesnych urządzeń. Przeciwnie, gdy tylko jakiś postępowy sposób eksploatacji (np. wypłókiwanie złóż, stosowanie ciśnienia) rokuje widoki rentowniejszej pracy, starają się oni na-

tychmiast metodę tę stosować. Konieczność skrajnej oszczędności czyni każdy większy wydatek niezwykle poważną sprawą u tych producentów; to też starają się oni przedsięwziąć sami wszelkie remonty przy jak najmniejszych wydatkach, oraz możliwie przedłużać używalność inwentarza.

W pobliżu tych drobnych, żyjących częstokroć w antagonizmie, przedsiębiorstw pobudowały się liczne osiedla. W osiedlach tych, które niegdyś prawie nagle powstały, a później równie szybko podupadły, skupia się całe życie handlowe, oparte na „stripper wells“. W stanie Oklahoma istnieje ponad 40 000 osób, zatrudnionych w tych małych przedsiębiorstwach, a co najmniej takaż ilość udziałowców czerpie z tych przedsiębiorstw utrzymanie (częstokroć bardzo skromne).

Obecnie miała nastąpić zagłada tych producentów, groziło im bowiem wielkie niebezpieczeństwo ze strony nowych planów podatkowych rządu. Zamierzano mianowicie obciążyć produkcję opłatą w wysokości 2,5 centa od baryłki (133 kg) ropy oraz 0,5 centa od 1000 stóp³ (28 m³) gazu ziemnego. Pozatem podatek obrotowy, który wynosił dotychczas 3% miał być, bez względu na rodzaj własności i stan przedsiębiorstwa, zwiększony więcej niż dwukrotnie. W środowisku drobnych producentów plany te wywołały przygnębienie, gdyż przeprowadzenie ich spowodowałoby całkowite unieruchomienie małych przedsiębiorstw i niezwłoczną ruinę. Zamiany rządu amerykańskiego nie wyszły na razie poza ramy projektów.

Sukcesywny spadek zapasów benzyny w Stanach Zjednoczonych. Już od szeregu miesięcy daje się zanotować znaczny ubytek amerykańskich zapasów benzyny. W ciągu dwóch tygodni lipca b. r. zapasy benzyny w amerykańskich rafineriach zmniejszyły się o 13 000 cystern. Całkowity spadek zapasów od końca marca, tj. od chwili gdy były one największe, wynosi obecnie 136 000 cystern. Ubytek ten spowodowany został częściowo zapotrzebowaniem sezonowym, z drugiej jednak strony poważną rolę odegrało tu ogólne ożywienie ruchu samochodowego. Zapasy benzyny wynoszą obecnie 339 000 cyst., czyli są o 117 000 cyst. mniejsze, niż w analogicznym czasie roku ubiegłego.

Dostawy polskich produktów naftowych do Węgier. Pomiędzy Węgrami a Polską została ostatnio zawarta umowa, na podstawie której Polska dostarczy Węgom 56 cystern olejów smarowych oraz 750 tonn parafiny. W poprzednim roku Polska dostarczyła Węgom 30,5 cyst. olejów smarowych oraz 772 tonny parafiny. Umowa ta zapewnia zatem Polsce zwiększenie eksportu olejów do Węgier, podczas gdy eksport parafiny pozostanie prawie na niezmiennym poziomie.

JUŻ WYSZEDŁ Z DRUKU PODRĘCZNIK p. t.:

TECHNIK NAFTOWY

(OBJĘTOŚĆ 412 STRON)

ZAWIERAJĄCY:

W części ogólnej: matematyka, tablice miar i wag, różne tabele, praktyczne wskazówki użycia suwaka logarytmicznego, mechanika, wytrzymałość materiałów, profile normalne różnych kształtówek, ciężary właściwe, wagi materiałów, części maszyn, ciepło, gazy, elektrotechnika.

W części szczegółowej: wiertnictwo, liny stalowe, gospodarka ropna na kopalni, technika opałowa, izolacja cieplna, parociągi, tłokowe maszyny parowe, gazownictwo, — mierzenie gazu ziemnego, przemysł gazolinowy — gazoliniarnie, miernictwo, budowa i utrzymanie dróg — roboty ziemne — betony, geologia

I JEST DO NABYCIA W SEKRETARJACIE ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFTOWYCH W BORYSŁAWIU
CENA EGZEMPLARZA OPRAWIONEGO W PŁÓTNO zł 16,— PLUS PORTO zł 1,69

Redakcja i Administracja: Lwów, Gmach Izby Przemysłowo-Handlowej, ul. Akademicka 17, Telefon Nr. 5-46
Konto czekowe P. K. O. Nr. 153.208

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

w k r a j u		z a g r a n i c ą	
rocznie	zł. 48.—	rocznie	Fr. szw. 36.—
półrocznie	„ 27.—	półrocznie	„ „ 22.—
kwartalnie	„ 16.—	kwartalnie	„ „ 14.—

Cena zeszytu „Przemysłu Naftowego“ bez dodatku „Statystyki Naftowej Polaki“ wynosi zł. 2.50 (Fr. szw. 2.—)
Cena ogłoszeń: $\frac{1}{4}$ str. zł. 150.—, $\frac{1}{2}$ str. zł. 90.—, $\frac{1}{8}$ str. zł. 50.—, $\frac{1}{16}$ str. zł. 30.—. Strona zewnętrzna okładki 50% drożej, pierwsza strona ogłoszeń 25% drożej. Przy zamówieniach na inseraty wielokrotne udziela Administracja specjalnych rabatów.

Wyd.: Krajowe Towarzystwo Naftowe.

Redaktor odp.: Dr. Stanisław Schaetzel.

Z drukarni i litografii Piller-Neumanna, Lwów, ul. Łyczakowska 3. Telef. 7-27.

„MAŁOPOLSKA“

GRUPA FRANCUSKICH TOWARZYSTW NAFTOWYCH,
PRZEMYSŁOWYCH I HANDLOWYCH W POLSCE

LWÓW — PL. MARJACKI 8

WARSZAWA — PL. PIŁSUDSKIEGO 1

PARYŻ 1. RUE TAITBOUT

Kopalnie ropy naftowej i gazu ziemnego — Tłocznie — Gazolniane — Rafinerje — Zakłady Elektryczne — Fabryki Maszyn i Narzędzi Wiertniczych — Warsztaty Mechaniczne — Fabryki Beczek — Organizacje Handlowe w kraju i zagranicą

FABRYKA MASZYN I NARZĘDZI WIERTNICZYCH



**GALICYJSKIEGO KARPACKIEGO NAFTOWEGO
TOWARZYSTWA AKCYJNEGO**

dawniej **BERGHEIM I MAC GARVEY**

W GLINIKU MARJAMPOLSKIM

dostarcza:

Wszelkich maszyn, urządzeń i narzędzi wiertniczych — Maszyn i aparatów dla rafinerji nafty — Wyciągów, pomp oraz wyrobów kutych żelaznych i stalowych, surowych i obrobionych

Poczta i telegraf:
Glinik Marjampolski
Telefon: **Gorlice Nr. 17**

Stacja kolejowa: **Zagórzany**
Przystanek kolejowy:
Glinik Marjampolski