

ym 30 ym e

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK



P.2453/33

ZESZYT **8**

ROZNIK VIII

1 9 3 3



WYDAWANY PRZEZ KRAJOWE TOWARZYSTWO NAFTOWE WE LWOWIE

Treść:

1. t. m. „P. E. N. i Fundusz wiertniczy“	Str. 221
2. M. Biberstein-Starowieyski: „Nafta a obrona Państwa“	„ 223
3. J. Szlemiński: „Kopalnictwo naftowe jako podstawa przemysłu naftowego“	„ 225
4. Dr. Z. Łahociński: „O asfaltach z rop małopolskich“	„ 229
5. Inż. T. Welfeld: „Sporządzanie mieszanek spirytusowych“	„ 232
6. J. Czastka: „Obecne kierunki w dziedzinie eksploatacji ropy i konserwacji ciśnienia złożowego“	„ 234
7. „Szkoła Techniczna w Drohobycz“	„ 237
8. Dział sprawozdawczy	„ 238
9. Dział gospodarczy	„ 239
10. Dział prawny	„ 242
11. Wiadomości bieżące	„ 245
12. Przegląd zagraniczny	„ 247

Table des matières:

1. t. m. „P. E. N. et le fonds de forage“	Page 221
2. M. Biberstein-Starowieyski: „Le pétrole et la défense Nationale	„ 223
3. J. Szlemiński: „L'industrie minière comme base de l'industrie pétrolifère“	„ 225
4. Dr. Z. Łahociński: „Au sujet des asphaltes extraits des huiles brutes de la Petite Pologne	„ 229
5. Inż. T. Welfeld: „La préparation des mélanges d'alcool“	„ 232
6. J. Czastka: „Tendances actuelles dans le domaine de l'exploitation de l'huile brute et de la conservation de la pression des couches“	„ 234
7. „L'Ecole Technique á Drohobycz“	„ 237
8. Documentation	„ 238
9. Revue économique	„ 239
10. Questions juridiques	„ 242
11. Chronique courante	„ 245
12. Revue étrangère	„ 247

Inhalt:

1. t. m. „P. E. N. und der Bohrfond“	Seite 221
2. M. Biberstein-Starowieyski: „Petroleum und Landesverteidigung“	„ 223
3. J. Szlemiński: „Der Erdölbergbau als Grundlage der Erdölindustrie“	„ 225
4. Dr. Z. Łahociński: „Ueber die Asphalte aus polnischen Rohölen“	„ 229
5. Inż. T. Welfeld: „Mischverfahren von Spiritus und Benzin“	„ 232
6. J. Czastka: „Neue Richtungen in der Erdölexplotation“	„ 234
7. „Technische Schule in Drohobycz“	„ 237
8. Referate	„ 238
9. Ekonomische Rundschau	„ 239
10. Neue Gesetze und Verordnungen	„ 242
11. Kleine Nachrichten	„ 245
12. Ausländische Kronik	„ 247

Od Redakcji.

REKOPISY przeznaczone dla Redakcji wykonywać należy zawsze na jednej stronie arkusza zwykłego papieru, z odstępem między wierszami szerokości około 15 mm, piśmem 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 możności, na dwa lub więcej artykułów mniejszych rozmiarów.

Na końcu każdego artykułu umieścić należy krótkie zestawienie treści w języku polskim, a o ile możności 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

25 kwietnia 1933 r.

Zeszyt 8

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. SCHAEZEL, Inż. St. SULIMIRSKI, Dr. St. UNGER, Dr. I. WYGARD, Cz. ZAŁUSKI oraz STOW. POL. INŻ. PRZEM. NAFT.

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: Dr. St. SCHAEZEL.

P. E. N. i Fundusz wiertniczy

Oczekiwany i zapowiadany oddawna statut „Polskiego Eksportu Naftowego“ ukazał się w „Monitorze Polskim“ Nr. 78 z dnia 4-go kwietnia 1933 roku, budząc wśród sfer naszego społeczeństwa naftowego niezwykle silne zainteresowanie. Jest ono zupełnie zrozumiałe, jeżeli się weźmie pod uwagę, że nowa przymusowa organizacja eksportowa zdecydować może w dużej mierze o dalszych losach polskiego przemysłu naftowego.

Myślą przewodnią, która kierowała czynnikami rządowymi przy ustalaniu zasad tej organizacji, była chęć wyrównania warunków pracy i rozwoju wszystkich ugrupowań przemysłu naftowego, co da się dziś przeprowadzić przed wszystkim, — a bodaj czy nie jedynie, — przez równomierne rozłożenie ciężarów deficytowego eksportu na wszystkie zakłady przeróbcze. Pod tym kątem widzenia należy rozpatrywać istotę „Peny“ oraz świeżo ogłoszony statut.

Uczestnikami „Peny“ są wszystkie rafinerje i gazolinie, położone na terenie całej Rzeczypospolitej, za wyjątkiem najmniejszych rafinerij (o przeróbce ropy poniżej 1.000 tonn rocznie) i gazolinian (o wytwórczości do 300 tonn rocznie). Praktycznie rzecz biorąc obejmuje nowa organizacja wszystkie zakłady przeróbcze i to jest niewątpliwie pierwszą dodatnią stroną nowego przymusowego zrzeszenia. Na skutek tego postanowienia pociągnięte zostaną do świadczeń z tytułu eksportu wszystkie zakłady przeróbcze z tą jednak różnicą, że mniejsze przedsiębiorstwa przeróbcze będą mogły zwalniać się od obowiązku faktycznego wywozu swych produktów za niszczeniem opłaty na fundusz wiertniczy. Tej ostatniej sprawie, jako niezmiernie ważnej, od której zawisa bodaj czy nie cała praktyczna wartość „Peny“, poświęcimy jeszcze w dalszym toku niniejszych rozważań kilka nasuujących się uwag, — a na tem miejscu ograniczamy się do skonstatowania, że nałożenie obowiązku eksportowania na wszystkie zakłady

przeróbcze stanowić będzie realizację słuszych postulatów, wysuwanych oddawna przez te przedsiębiorstwa, których wyłącznym „privilegium odiosum“ był deficytowy eksport.

Nałożenie na mniejsze, zwalniające się od eksportu zakłady, opłat na rzecz funduszu wiertniczego nie poprawi wprawdzie bezpośrednio sytuacji przedsiębiorstw eksportujących, oddziała jednak na nie niewątpliwie w sposób pośredni, przez umniejszenie ekspansji zakładów lokujących całą przeróbkę w kraju, co przyczyni się do wyrównania zdolności konkurencyjnej wszystkich przedsiębiorstw.

Celem regulowania całkowitego obrotu zarówno ropy, jak produktami naftowymi z zagranicą, uprawniony jest „Pen“ do obliczania i oznaczania ilości produktów naftowych, które mają być wydzielone do eksportu z wytwórczości poszczególnych zakładów, do dokonywania czynności związanych z eksportem i importem ropy oraz produktów finalnych, i do kontrolowania wreszcie sposobu wykonywania obowiązków, ciążących na uczestnikach „Peny“.

Władzami „Peny“ są: Zgromadzenie Uczestników, Rada Nadzorcza, Komitet Handlowy i Zarząd. Kontrolę nad organizacją z ramienia Rządu wykonywa Komisarz Rządowy.

Zarząd „Peny“ składać się będzie z osób wybranych przez Radę Nadzorczą, a desygnowany przez nią Dyrektor podlega zatwierdzeniu przez Ministra Przemysłu i Handlu. Odwołać Dyrektora może zarówno Rada Nadzorcza jak Minister Przemysłu i Handlu. Postanowienie to uzależnia Dyrektora „Peny“ od Rządu, z drugiej zaś strony obarcza Rząd odpowiedzialnością za działalność Dyrekcji.

Przewidziany w statucie Komitet Handlowy będzie miał za zadanie ustalanie minimalnych cen eksportowych produktów dla poszczególnych krajów. Poniżej tych cen sprzedać nie będzie wolno, nadwyżka zaś uzyskana ponad cenę minimalną, będzie szła na dobro tego przedsiębior-

stwa, które ją potrafi uzyskać. Ogólne rozliczenie będzie uskuteczniane na podstawie cen minimalnych.

Do kompetencji Komitetu Handlowego należeć będzie również układanie programu sprzedaży, uchwalenie instrukcyj dla Zarządu w zakresie cen i warunków sprzedaży oraz kontrola Zarządu w sprawach handlowych, a w szczególności kontrola rozliczeń ze sprzedaży.

Ważne jest postanowienie statutu, dotyczące masy eksportowej, t. j. tej ilości produktów, której na rynku krajowym lokować nie wolno. Odnosząc do tej masy nie wiąże statut „Penu“ zakładów przerobczych terminami eksportowymi, tak, że każde przedsiębiorstwo będzie mogło magazynować produkty zaliczone do masy eksportowej, a wywozić je będzie w momencie najkorzystniejszej dla siebie konjunktury.

Eksport odbywać się będzie albo za pośrednictwem Zarządu „Penu“, albo wprost przez poszczególne przedsiębiorstwa, po dokonaniu formalności przewidzianych przez statut.

Poruszyliśmy tutaj nieliczne tylko, lecz najważniejsze, zasady nowej organizacji, obecnie zaś zastanowić się wypada nad skutkami, jakie organizacja ta wywrzeć może na dalsze losy naszego przemysłu.

Stwierdzić należy, że opinie o ogłoszonym statucie „Penu“ są podzielone. Obok opinij bardzo przychylnych ukazały się głosy krytykujące poszczególne postanowienia statutu. Krytyce tej nie podobna odmówić w niektórych wypadkach pewnej słuszności, na ogół jednak stwierdzić należy, że sięga ona może zbyt daleko. Przyszłość naszego przemysłu zależy nie tyle od treści samego statutu, ile raczej od sposobu w jaki on będzie wykonywany. Sam statut, zawierając może nawet pewne niedociągnięcia, stanowi w każdym razie znaczny krok naprzód w uporządkowaniu stosunków w naszym przemyśle.

Ujmując problem ze strony praktycznej skonstatować musimy, że o wartości „Penu“ zadecyduje ostatecznie rozporządzenie o funduszu wiertniczym, które się dotychczas nie ukazało. Fundusz ten pomyślany był pierwotnie jako fundusz wyrównawczy, w ścisłym tego słowa znaczeniu.

Powstać miał z opłat składanych przez firmy, zwalniające się od obowiązku efektywnego wywozu, a korzystać z niego miały przedsiębiorstwa ponoszące straty przy eksporcie. Tego ro-

dzaju fundusz wyrównawczy istnieje n. p. w przemyśle węglowym, a służy do pokrywania strat przedsiębiorstw faktycznie eksportujących.

Koncepcja stworzenia analogicznego funduszu wyrównawczego w przemyśle naftowym została jednak zaniechana, w miejsce zaś funduszu wyrównawczego stworzony ma być fundusz wiertniczy dla ożywienia kopalnictwa naftowego, jako podstawy naszego przemysłu. Tego rodzaju postawienie sprawy jest wprawdzie odstępstwem od zasady równomiernego traktowania wszystkich przedsiębiorstw, jednak wobec katastrofalnego spadku wierceń w ostatnich czasach trudno koncepcji funduszu wiertniczego odmówić słuszności. Wyrazić jednak należy życzenie, ażeby rozprządzenie to ukazało się jak najszybciej, bez niego bowiem „Pen“ nie spełni swego zadania. Zasady przyszłego funduszu wiertniczego, powinny być w ten sposób skonstruowane, by z funduszu tego korzystać mogły wszystkie przedsiębiorstwa wierzące, drogą premjowania każdego uwierconego metra. Tylko tego rodzaju postawienie sprawy będzie słuszne i sprawiedliwe, w ten sposób bowiem wszystkie przedsiębiorstwa znajdując będą w funduszu wiertniczym stałą i nie słabnącą zachętę do nowych wierceń. Uprzywilejowanie tych czy innych ugrupowań odbiłoby się w sposób niekorzystny na nowych wierceniach, i sprawiłyby mogło wrażenie, że poza względami ściśle rzeczowymi, które decydować winny w tej kwestji, istnieją jeszcze inne niepożądane momenty.

Niezmiernie ważną kwestją będzie również sposób wpłacania należności na fundusz wiertniczy przez firmy, zwalniające się od eksportu. Jeżeli fundusz ten ma naprawdę ożywić wiertnictwo, to opłaty te winne być ściągane w sposób pewny i szybki, uniemożliwiający omijanie obowiązków płatniczych. Zbyt daleko idące ulgi i ułatwienia mogą fundusz wiertniczy pozbawić realnej wartości, nie wprowadzając również tej równowagi między przedsiębiorstwami eksportującymi a zwalniającymi się od eksportu, która jest najistotniejszym zadaniem „Penu“.

Jesteśmy przekonani, że decydujące czynniki zdają sobie w zupełności sprawę z wytworzonej sytuacji, i że w najbliższej przyszłości ogłoszone zostanie rozporządzenie o funduszu wiertniczym, które zadowolony zarówno nasz przemysł kopalniany, jak i przedsiębiorstwa eksportujące.

t. m.

Marjan BIBERSTEIN-STAROWIEYSKI

Bratkowa-Krosno

Nafta a obrona Państwa

Rozkoszą nieszczęścia jest skarga, więc skarżą się 'dziś wszyscy — i Warszawa tonie w powodzi memorjałów. Lecz wśród tych żądań, często wręcz sprzecznych, musi rząd rozróżnić interesy dotyczące może bytu jednostek lub nawet całych działów gospodarczych, — od interesów, od których zależy byt i bezpieczeństwo państwa. A takim zagadnieniem jest dziś u nas przemysł naftowy. Nie jest to frazes, bo dowiodła nam wielka wojna, że przy obecnym postępie techniki stała się ropa surowcem niezbędnym, bez którego obrona państwa jest prostą iluzją.

Dziś jest jeszcze Polska w tem szczęśliwym położeniu, że posiada produkcję 55.000 wagonów ropy rocznie, z czego, po odliczeniu wewnętrznej konsumpcji, zostaje około 23.000 wagonów nadwyżki, jako konieczna i napewno nie za duża rezerwa na wypadek wojny.

Ropy więc nie mieliśmy za dużo, lecz dość na zapotrzebowanie wewnętrzne, i prawie że dosyć na obronę państwa. Mieć jednak dziś, to nie znaczy mieć zawsze, a utrzymanie stanu posiadania zależy od dwu czynników: od eksploatacji istniejących szybów i od dalszych wierceń; oba zaś te czynniki uzależnione są skolei od ceny ropy, której każda niżka uderza równocześnie w oba te czynniki; słabiej — w eksploatację, t. j. terażniejszość, a nierównie potężniej — w nowe wiercenia, t. j. w przyszłość produkcji. Bo pieniądz, raz już w kopalnię włożony, stara się z szybu wyciągnąć, co się da i dopóki się jeszcze da, bez względu już na końcowy wynik rachunku, lecz nowy kapitał, mogąc sobie zgóry obliczyć opłacalność, cofa się gwałtownie w razie groźby jej zaniku. I dlatego to niżka cen w naftcie jest tem groźniejsza, że jak w krzywym zwierciadle daje mylny obraz. Widzi się narazie tylko słabe załamanie produkcji, podczas gdy w rzeczywistości jej arterje są już podcięte. Więc nie wysokość chwilowej produkcji, lecz nowe wiercenia, są miarodajnym barometrem przemysłu naftowego.

Patrząc pod tym kątem widzenia stwierdzamy, że okres pięciolecia od 1927—1931 r. upłynął pod znakiem rozwoju. Cena kształtowała się około 210 \$ za wagon marki Borysław i nowe wiercenia wiernie jej odpowiadały. A choć produkcja nasza spadała w tym czasie o 2,7% w przecięciu rocznym, można było spokojnie patrzeć w przyszłość, gdyż spadek ten był wynikiem zasadniczego a szczęśliwego przegrupowania sił.

Borysław, nasz największy ośrodek naftowy, zaczął się wyczerpywać i silny jego ubytek trzeba było zastąpić produkcją na innych terenach. Nie było to zadanie łatwe, gdyż borysławskie złoża dają 60% ogólnej naszej produkcji, z drugiej zaś strony Borysław tak skoncentro-

wał od swego odkrycia wszystkie zainteresowania wiertnicze, że od dwudziestu paru lat zamarły wszystkie prawie prace poszukiwawcze. Stało się więc właściwie przed nieznaną i nieprzygotowaną przyszłością. Mimo trudności jednak, przy sprzyjającej cenie, nowe wiercenia zaczęły rozwijać się tak silnie, że z roku na rok coraz bardziej zaczął się wyrównywać ubytek Borysława, a co ważniejsze, że zaczęły się ukazywać nowe horyzonty możliwości dla wiertnictwa, a co ważniejsze, że zaczęły się ukazywać nowe horyzonty możliwości dla wiertnictwa. Nie był więc groźny ten istniejący lekki jeszcze spadek w ogólnej produkcji, przy zwiększeniu się ilości szybów eksploatowanych z 2.200 na 2.927, t. j. o 8,8% rocznie i przy decydującej o wszystkim, potężnej przewadze wierceń.

Jak zawsze i wszędzie, rozpęd ten prostą drogą prowadził do odkrycia większych złóż naftowych, co rozwiązywałoby definitywnie cały szereg kwestyj: ceny produktów byłyby spadły, a przemysł rozwijałby się mimo tego spadku, kraj byłby zabezpieczony na długo w surowiec, znikłby gniotący konsumenta dumping eksportowy, a bilans handlowy doznałby poprawy.

Tak szczęśliwie rozwijała się sytuacja w powyższym pięcioleciu. Niestety ogólna niżka cen wywołała mylnie przekonanie, że we wszystkich gałęziach gospodarki dążyć należy do tej obniżki. W 1932 r. cena ropy spada do 175 \$ za wagon marki Borysław, a z nią i produkcja — i nierównie gwałtowniej wiercenia. Przez przyłożenie martwego szablonu, nie uznającego specyficznych cech bytu, rozwoju i możliwości, zamyka się jedyną drogę do naturalnego uzdrowienia chorobliwego stanu.

Niżka ta uderzyła jak zawsze równocześnie:

- 1) słabiej w eksploatację, t. j. terażniejszość produkcji;
- 2) mocniej w wiercenia, t. j. przyszłość produkcji.

Przeciętnie za pięciolecie	Cena za 1 cyst. marki Borysław	Szybów eksploatowanych	Roczny spadek produkcji
1927—31	210 \$	przyrastalo 8,8%	2,7%
Rok 1932	175 \$	ubylo 8,2%	11,7%

Już samo powiększenie się spadku produkcji ubiegłego pięciolecia o 9% jest zupełną katastrofą, nawet gdyby się on dalej nie zwiększał, gdyż 11,7%-owy ubytek doprowadzi nas w 5 latach do 29.000 wagonów rocznej produkcji (stan z 1897r.), t. j. o wiele poniżej nawet kryzysowej konsumpcji wewnętrznej.

A przecież ten 11,7%-owy ubytek składa się w znacznej części tylko z dotychczasowego normalnego spadku produkcji 2,7% + 8,2% spadku eksploatacji szybów z 1932 roku, wykazuje więc zaledwie ślad skutków zmniejszenia się nowych wierceń, które zastępują wymierające szyby

i całe tereny. Wyczerpywanie się zaś szybów i złóż postępuje przyspieszająco z ich wiekiem, a co za tem idzie i ubytek produkcji zwiększa się stopniowo coraz szybciej, jeśli się go nie uzupełni na czas i w dostatecznej mierze wydobywaniem z nowych odwiartów i nowych terenów z początku bardziej wydajnych.

Dlatego w bezpośredniej terażniejszości, skutki niżki ceny dają mylny obraz, gdyż katastrofa — pozornie częściowa i oddalona — większa jest i znacznie bliższa, na co też wskazuje barometr przemysłu naftowego, który gwałtownie opada:

Przebieganie za pięciolatecie	Cena za 1 cyst. marki Borysław	Uwiercono rocznie
1927—31	210 \$	97.000 metrów
Rok 1932	175 \$	57.000 metrów

Ten 41%-owy spadek wierceń, przy 16,5%-ej niżce cen, mówi sam za siebie dostatecznie, że katastrofa zaniku zupełnego przyjdzie prędzej, niż to jej pierwsze symptomy wskazują. Bo z czegoż ma być uzupełniany spadek produkcji i jak mają być odkrywane nowe złoża, gdy już tylko resztki wierceń bojaźliwie się kręcą na starych kopalniach. Dotąd żyjemy jeszcze z kapitału lat przeszłych, lecz takie życie nie może trwać długo i po pewnym czasie nastąpi koniec zwiększającego się spadku, a początek zupełnej likwidacji.

W krótkim czasie można uruchomić, a nawet zbudować rafinerję, lecz kopalnictwo naftowe tworzy się lata całe i żaden wysiłek ludzki nie zdoła nie tylko stworzyć w parę miesięcy, lecz nawet znacznie podnieść produkcji surowca. A jeśli zajdzie nagle potrzeba? Co wtedy...?

Niemcy zrozumieli ten problem:

w 1926 roku wyprodukowały	9.000	wagonów ropy
„ 1930 „	17.000	„ „
„ 1931 „	23.000	„ „
„ 1932 „	27.000	„ „ ¹⁾

My zaś sprowadzimy wtedy ropę, może... z Niemiec, Rosji, Rumunii lub z Ameryki przez Gdańsk; od wszystkich narówni łatwo!...

Lecz to, co się stało i co niedługo grozi, to przecież było wynikiem tylko pierwszej poważniejszej niżki ceny a zwykle pierwsza niżka ceny surowca jest najmniej szkodliwa, najmniej rujnująca, bo jeszcze trafia w zdrowy, zasobny organizm. Lecz widać, że memoriały, wysłane w tej sprawie do Warszawy, były niejasne, lub też zostały zaliczone do skarg nałogowych, skoro po tych faktach i ujawniających się skutkach, rząd zaprojektował nowe i bardzo poważne obciążenia ropy:

1. Mieszanka spirytusowa, jako dodatek do benzyny, obarcza przemysł naftowy całą różnicą między cenami otrzymywanymi za benzynę w kraju, a cenami eksportowymi. Obciążenie to wynosi 6 \$ na 1 wagon ropy.

2. Obciążenie na „Fundusz Drogowy“ 12 groszami na 1 kg benzyny daje różnicę 19 \$ na cenie wagonu ropy. Zaznacza się przytem, że benzyna jest już obciążona podatkiem konsumcyjnym

15.4 groszy na 1 kg, gdy n. p. benzol wolny jest od podatku.

3. Obniżka cen benzyny, nafty, olei i t. d. o 10 do 13%. Zniżka cen produktów finalnych o 1W daje około 4.88 \$ obciążenia na 1 wagonie ropy, całkowite obciążenie to wynosi zatem około 58 \$ na wagonie.

Punkt 1. jest już ustawą, punkt 2. i 3. forsowanym projektem.

Wszystkie te obciążenia ilustruje najlepiej następujące zestawienie:

	Obciążenie na 1 wag. ropy	Spadek ceny w stosunku do 175 dol. z 1932 r.
1. Mieszanki spirytusowe	6 \$	3.4%
2. Opodatkowanie na Fundusz Drogowy	19 \$	10.9%
3. Obniżka produktów finalnych	58 \$	33.1%
Razem	83 \$	47.4%

Wprowadzenie wszystkich tych obciążeń lub tylko częściowe, jest w gruncie rzeczy obojętne. Pierwsze symptomy rozpoczętej katastrofy już się ujawniły, a proces likwidacji będzie tylko dodatkowo przez nowe niżki bardziej lub mniej przyspieszony.

Jeśli więc państwo znajduje się w pełnym bezpieczeństwie i nie potrzebuje ropy, to nie należy przewlekać beznadziejnej choroby, lecz od razu otworzyć granice importowi ropy, gdyż w tych warunkach stanie się to niedługo koniecznością; co do nafty świetlnej, to już i tak stoimy na granicy samowystarczalności. Dla naszego bilansu handlowego jest to niewesołą perspektywą, lecz za to jakże wielką zachętą dla różnych importerów który zresztą konsekwentnie różnemi drogami od lat do tego zdążają.²⁾ Import bowiem do Polski 33,000 wagonów ropy, to rzecz nie do pogardzenia, szczególnie gdy pod względem zużycia ropy na głowę, wśród 23 państw europejskich stoimy na 22 miejscu, mając przed sobą i Litwę i Bułgarię. Możliwości dla importu są więc duże, a cel wysiłków dosyć pewny, gdyż cena poniżej 200 \$ za ropę borysławską jest przekreśleniem naszego przemysłu. Dwa razy bowiem w pięciolateciu zeszła cena na 193 \$ i dwa razy na barometrze przemysłu naftowego wykazały wiercenia bardzo poważne niżki.

Prawda, że cena ta jest bardzo wysoka, szczególnie przy ogólnej a słusznej tendencji niżkowej, lecz jeśli się zapytamy: Obniżyć cenę, czy nie? — to jedyną odpowiedzią jest tylko drugie pytanie: Zostawić państwo bez obrony, czy nie?

Tak jest dzisiaj! Lecz czyż to pytanie musi zostać regułą na zawsze? Może, lecz nie musi.

Będzie musiało, jeśli dziś ceny nie powiększymy, a przekreślając górnictwo naftowe zamknijemy sobie jedyną drogę do wyjścia.

Nie będzie musiało, jeśli znajdziemy większe złoża naftowe. Wtedy bowiem cena ropy sama spadnie siłą faktu. Ekonomja znajdzie zadość-

²⁾ Pisałem o tem w „Czasie“ dnia 19 lutego 1932 r. w artykule p. t.: „Krew świata“ oraz dnia 23-go marca 1932 roku p. t.: „Nowa Ustawa Naftowa“.

¹⁾ „Petroleum“ 1, III. 1933.

uczynienie, a państwo środki obronne. Tą drogą więc iść powinniśmy.

A czy złoża takie odkryjemy, zależy to od wsiłki naszej woli. Bo że są, nikt z nas nie wąpi i nauka nadzieję potwierdza, lecz od dwudziestu paru lat zamarł ruch poszukiwawczy prawie zupełnie i od niedawna dopiero nastąpiło ocucenie. A czem jest w nafcie niezachwiana wiara i silna wola, mówi nam nazwisko Mac Garvey'a, który sam jeden odkrył ogromną ilość naszych kopalń, pracą swoją i żelazną wolą. Tą drogą więc nam iść wypada, a program jest jasny:

1. Nie utrzymanie, lecz podniesienie ceny ropy, by stworzyć zachętę do poszukiwania;

2. Zupełnie pewny zbyt ropy dla producentów po cenach ustalonych, dających możność kalkulacji. Miałyby tu dużo do powiedzenia „Polmin“;

3. Szukanie nowych złóż, przez intensywne wiercenia na dziewiczych terenach, dokonywane przy pomocy „Funduszu Wiertniczego“, który

ponoć się już tworzy, oraz przez maksymalne popieranie prywatnych wierceń pionierskich przywilejami wszelkiego rodzaju (niektóre nadane stały się już martwą literą);

4. Powinny być tworzone państwowe zapasy ropy na wypadek wojny, gdyż wkrótce nie będziemy mieli już żadnej nadwyżki.

Im świetniejsze warunki będą stworzone, tem bardziej żywiołowy będzie ruch poszukiwawczy tem krótsza choroba, tem prędsze rozwiązanie — lecz należy się spieszyć, bo może być za późno.

Alternatywę należy jasno postawić:

Albo decydujemy się — drogą ofiary czasowej — przemysł naftowy oprzeć na zasadzie nie sztucznej, lecz naturalnej opłacalności, a przez to samo zabezpieczamy państwu niezbędny dla obrony surowiec oraz rozwiązujemy piekącą kwestję niskich cen produktów finalnych, — albo przekreślamy rozpoczęte dzieło, a z niem przemysł naftowy, bo raz zniszczony wskrziesić się nie da.

Józef SZLEMIŃSKI

Lwów

Kopalnictwo naftowe jako podstawa przemysłu naftowego

Referat wygłoszony dnia 25 marca 1933 r. na Ankiecie Naftowej zwołanej przez Izbę Przemysłowo-Handlową we Lwowie.

Znaczenie kopalnictwa naftowego.

Kopalnictwo naftowe jest niewątpliwie nietylko tą najistotniejszą dla nas częścią przemysłu naftowego, ale i jedną z najważniejszych gałęzi naszej rodzimej produkcji. Najważniejszą dlatego, że ropa naftowa dostarcza licznych produktów, bez których w życiu codziennem obejść się niepodobna, i których niczem innem zastąpić się nie da. I żałuję mocno, że w ramach krótkiego — bądź co bądź — referatu nie mogę mówić o tem obszernie, bardziej wszechstronnie i wyczerpująco, tak, jakby należało i tak, jakbym tego oświadczyć pragnął.

Jeśli zaś chodzi o to jedynie, czem jest to kopalnictwo dla przemysłu naftowego, to odpada wogóle potrzeba zbytniego rozwodzenia się na ten temat i wystarczy najzupełniej jeżeli powiem, że jest to fundamentalna podstawa tego przemysłu, jego część tak dalece istotna, że bez niej — bez kopalnictwa naftowego — przemysł ten zasadniczo istnieć nie może. Są wprawdzie kraje, pozbawione własnych złóż ropodajnych, i mimo to posiadające, a nawet zakładające u siebie własny przemysł przetwórczy (rafineryjny). Pierwsze jednak ma miejsce w krajach tworzących ongiś, w przeszłości, jedną organiczną całość, jednolity organizm gospodarczy z krajami

w surowiec ten wyposażonemi. Dział przetwórczy przemysłu naftowego jest tedy w tych krajach pozostałością z czasów dawniejszych. Drugie zaś, to jest zakładanie tego przemysłu — przemysłu rafineryjnego — odbywa się w krajach, posiadających własny surowiec jeśli nie u siebie na miejscu, to gdzieindziej, na zasadzie specjalnych układów i koncesyj — lub w innych częściach świata, wchodzących w orbitę ich wpływów politycznych i gospodarczych. Nigdzie zaś na świecie, tam gdzie nie istnieje kopalnictwo naftowe, albo też w całkowitem oderwaniu od tego kopalnictwa, przemysł przetwórczy nie posiada żadnych zgoła warunków rozwoju, ani też najmniejszych widoków trwałości, i liczyć ani na jedno ani na drugie nie może.

Zawadziłem o przemysł przetwórczy w sensie zasadniczym, najzupełniej celowo i świadomie, dla wskazania na ścisły związek łączący oba te działy z sobą i na zależność w tej mierze tego przemysłu od kopalnictwa naftowego, jako działu podstawowego. Zależności w tem znaczeniu od wspomnianego kopalnictwa mogą nie odczuwać jedynie zakłady rafineryjne, będące w danym kraju częścią obcego organizmu, osiadłego gdzieindziej, i głównie lub wyłącznie gdzieindziej, poza granicami danego kraju, zainteresowanego, posiadającego tam surowca poddostatkami, aż za wiele i rozległe, obfite w ten surowiec, pola naftowe. Stosunek

takich zakładów przetwórczych do miejscowego kopalnictwa naftowego musi być oczywiście inny, zasadniczo wrogi, niechętny lub co najmniej obojętny.

Zmierzam również w ten sposób do wykazania, jak złudne i jak nierealne byłyby nadzieje i przypuszczenia, opierające się na obliczeniach, że w razie zrezygnowania z własnego kopalnictwa naftowego i jego ostatecznej utraty, zdołamy u siebie w kraju utrzymać i rozwinąć własny przemysł przetwórczy i ciągnąć zyski z przetwarzania cudzej ropy. Wszystkie bowiem kraje, produkujące surowiec naftowy, mają i zawsze mieć będą tendencję do przetwarzania swej produkcji u siebie na miejscu, i do eksportowania jej w stanie przetworzonym. Inne odosobnione wypadki i na czas pewien tylko, są w zasadzie możliwe i bardzo nawet prawdopodobne, lecz w znaczeniu trwałem i ciąglem jest to wykluczone. W razie zatem utraty kopalnictwa naftowego, kraj nasz w czasie niezbyt długim skazany byłby na import gotowych produktów naftowych i stałby się terenem obcej — handlowej — eksploatacji.

Lecz wydawać się może, że wówczas utrzymamy się bodaj z handlem produktami, i że zyski stąd płynące pozostaną w kraju. Otóż i to nie. I to też złudzenie, gdyż wielkie światowe koncerny naftowe posiadają swoje własne, wspaniale zorganizowane i funkcjonujące, aparaty handlowe, tylko temi swojemi aparatami się posługują i docierają wprost do konsumenta. Przykład tego mamy w Niemczech, gdzie cały handel produktami znajduje się w rękach tych koncernów.

Przemysł czysto kopalniany i kapitały rodzime.

Zasadniczo przemysł naftowy dzieli się na trzy działy: pierwszy, to kopalnictwo, drugi, to rafinerje, czyli przemysł przetwórczy, trzeci to handel gotowymi produktami. U nas w Polsce wygląda to nieco inaczej — zresztą i gdzieindziej bywa tak samo — inna jest konfiguracja i inny nieco podział tego przemysłu. Podział ten przedstawia się następująco:

Pierwszy, to dział czysto kopalniany, czyli tak zwana — niezupełnie po polsku — grupa czystych producentów. Do grupy tej należą przedsiębiorstwa kopalniane, nieposiadające własnych rafinerji, i skazane na sprzedaż swej ropy takim właśnie zakładom.

Drugi, to dział produkcyjno-rafineryjny, czyli grupa tak zwanych producentów-rafinerów, albo odwrotnie, zależnie od przewagi jednej części nad drugą. Należą do niej wielkie koncerny i firmy, posiadające i własne kopalnie i własne zakłady przetwórcze, a i przeważnie nawet mniejsze lub większe organizacje handlowe.

Trzeci, to dział czysto rafineryjny, czyli, jak się to mówi codziennie i potocznie, grupa czystych rafinerów. Do tej grupy należą rafinerje nieposiadające własnych kopalń i skazane na kupowanie potrzebnego do przeróbki surowca, również — w razie potrzeby i o ile to im odpowiada — zajmujące się handlem produktami, przeważnie własnego wyrobu.

Znów szczerze ramy referatu nie pozwalają mi, poza tem powierzchownem naświetleniem, na dokładne i wyczerpujące zanalizowanie i oświetlenie każdej z tych grup oddzielnie. Zatrzymam się jednak nieco dłużej na grupie czystych producentów, w celu bardziej szczegółowego omówienia właśnie działu czysto kopalnianego.

Do działu tego należą przedsiębiorstwa mniejsze, posiadające rozmaite ilości szybów i produkujące rozmaite ilości ropy, od kilku do kilkudziesięciu wagonów miesięcznie. Łączny udział tego przemysłu w ogólnej naszej produkcji wynosi obecnie około 30%, w stanie posiadania szybów natomiast udział ten obraca się w ramach około 50%. Być może, że nieco mniej, albo i nieco więcej. O bezwzględnie ścisłe ustalenie narazie trudno. Jest to dział w przemyśle naftowym wybitnie potrzebny i wielce dlań, z wielu bardzo względów, pożyteczny. Raz dlatego, że składa się z przedsiębiorstw kopalnianych, odznaczających się wielką ruchliwością i leżącą w ich naturze skłonnością do angażowania się w wiercenia, w zakładanie nowych przedsiębiorstw w tym celu i dla eksploatacji istniejących już kopalń. Powtórę dlatego, że ten typ przedsiębiorstw specjalnie nadaje się do podejmowania wierceń na łatwiejszych płytkich terenach i do tworzenia poważnych ośrodków naftowych w miejscach nieprzedstawiających większego zainteresowania dla wielkich kapitałów, idących na większe rzeczy, z uwagi na większe możliwości i spodziewane wyższe korzyści materialne.

Ten dział przemysłu naftowego przedstawia dla nas, dla kraju, tę jeszcze wysoką wartość, że stanowi prawie w całości nasz własny, rodzimy stan posiadania w tym przemyśle, z niewielką domieszką mniejszych kapitałów obcych, wielce dla nas pożądanymi i pożytecznymi. I jeśli myślimy o utrzymaniu i utrwaleniu u nas kopalnictwa naftowego i o jego dalszej rozbudowie, o nowych intensywniejszych wierceniach, jeśli nie obecnie, to w przyszłości, — to utrzymanie w kopalnictwie naftowym tego naszego własnego stanu posiadania i stały udział kapitałów rodzimych w tym przemyśle, ma dla kraju, dla bytu tego przemysłu i dla rozwoju wspomnianego kopalnictwa, znaczenie zasadnicze, fundamentalne. Podobne przeświadczenie o niezastąpionej wartości kapitałów rodzimych w łonie przemysłu naftowego, zwłaszcza w tem kopalnictwie, da się z łatwością uzasadnić. Podczas gdy kapitał obcy, choćby pożyteczny, może zmienić swą barwę i swoje nastawienie w odniesieniu do naszego przemysłu naftowego, a zwłaszcza do kopalnictwa, bądź przechodząc w inne ręce, bądź angażując się w wyższym stopniu i o wiele silniej gdzieindziej, to kapitał rodzimy daje nam w tej mierze najzupełniejszą pewność i gwarancję stałości. Oto dlaczego kapitał rodzimy, w przemyśle tym ulokowany i lokujący się, powinien i musi być otoczony wielką dbałością i szczególną opieką. Chociaż bowiem przedsiębiorstwo takie zostanie sprzedane, to i tak kapitał pozostanie w kraju i pocznie niewątpliwie szukać dalszej nowej lokaty w górnictwie naftowym.

Wspomnę jeszcze, że o tej wielkiej użyteczności kapitałów i elementów rodzimych i wielkiej ich wartości dla przemysłu naftowego, świadczy cała historyczna przeszłość tego przemysłu w Polsce i fakt udowodniony, że przemysł ten swe powstanie i wspaniały ongiś na ziemiach naszych rozwój, zawdzięcza w całości przedsiębiorczości i dzielności tych właśnie rodzimych elementów. I chociaż czasem, z różnych powodów, przeszedł w większej części w ręce obce, to mimo to stanowi i nadal jako całość nasz własny dorobek. Na użyteczność mniejszych przedsiębiorstw kopalnianych, należących do nas właśnie i do mniejszych obcych kapitałów, wskazuje jeszcze niezwykły silny udział tych przedsiębiorstw w wierceniach i w stosunku do innych większych i silniejszych przedsiębiorstw i do ich własnej siły materialnej.

Cena ropy jako warunek utrzymania i rozwoju kopalnictwa w Polsce.

Górnictwo naftowe w Polsce żyje i rozwija się w warunkach innych, o wiele cięższych, jak gdzieindziej na świecie i inne też są jego podstawy rentownościowe. Inna z gruntu kalkulacja wydobytej ropy. Główna przyczyna trudności leży nietylko w kosztowności wierceń u nas, co w zbyt małej, w porównaniu z temi kosztami i z kosztami eksploatacji, wydajności odwierconych szybów. Dlatego nasza ropa kalkuluje się drogo, obecnie nawet parokrotnie drożej jak w innych krajach.

Wiercenia u nas są rozmaite, bardzo głębokie, dochodzące w rejonie borysławskim do około 1.600 m i wyżej, i w paru wypadkach nawet znacznie wyżej, i płytsze, a nawet płytkie, obracające się w granicach około 1.000—1.300 m w Bitkowie, i od około 200 do około 700 m w innych miejscowościach i okolicach. Koszt wiercenia głębokiego, dochodzącego do 1.500 m np. w Mrażnicy, wedle obliczeń przeprowadzonych przez pp. Załuskiego i Stanisławskiego, wynosi około 900.000 zł., ewentualnie nieco mniej lub więcej, w zależności od głębokości i od warunków tektonicznych, nie wliczając w to kosztu nabycia terenu pod wiercenie, opłat terenowych, kosztów administracji i kosztów ogólnych. Koszt wiercenia do 1.000 m poza rejonem borysławskim i w innych rejonach względnie miejscowościach, wedle tego samego źródła wynosi, bez przytoczonych wyżej obciążeń, około 390.000 zł., do 600 m około 190.000 zł., do 500 m około 170.000 zł. i do 300 m około 95.000 zł. Oczywiście nie są to cyfry bezwzględnie ścisłe i w zasadzie możliwe są rozmaite odchylenia. Ustalenie cyfr ścisłych jest bardzo trudne, gdyż prawie każde wiercenie kosztuje inaczej. W danych wypadkach brano pod uwagę wiercenia odosobnione, wykonane nowymi i nowoczesnymi urządzeniami, pełne płace personelu, wyższe od obecnych, rury — stanowiące bardzo poważną pozycję w kosztach — nowe i wzorowe — wiercenia opierające się na dogodnych warunkach geologicznych. Nie brano natomiast pod uwagę takich możliwych trudności, jak instrumentacja, ciężkie i długotrwałe zamykanie wody i t. p., często się zdarzających.

Tak samo jak wiercenia, rozmaite i bardzo różnorodna jest wydajność odwierconych szybów. Bywają szyby z produkcją kilkudziesięciu, kilku, lub paru zaledwie cystern, a nawet niżej jednej cysterny miesięcznie. Mimo tej wielkiej różnorodności wydajności poszczególnych otworów wiertniczych, eksploatacja tych otworów opłaca się dlatego, że tak, jak różna jest ich wydajność, tak samo różne i bardzo rozmaite są koszty eksploatacji. Wysokość tych kosztów uzależniona jest od głębokości szybu, od ilości szybów w eksploatacji obok siebie położonych i od sposobu eksploatacji. Bywają szyby z kilkoma cysternami miesięcznie, których jednak eksploatacja może się nie opłacać, i bywają szyby z produkcją poniżej jednej cysterny miesięcznie, których eksploatacja jednak może się opłacać. Naprzykład w rejonie borysławskim eksploatacja odbywa się przy pomocy mechanicznych urządzeń do tłokowania i jest bardzo kosztowna i uciążliwa. Otworów wiertniczych samoczynnie wyrzucających ropę obecnie niema.

Tak jednakże opłacalność wierceń, jak i opłacalność eksploatacji odwierconych szybów uzależniona jest od każdorazowej ceny ropy. Z tego wynika, że podstawowym warunkiem utrzymania i rozwoju kopalnictwa naftowego u nas, w Polsce, jest cena tej ropy, dostosowana do naszych warunków, t. j. do kosztów wiercenia i kosztów jej wydobywania po odwierceniu. To znaczy, że u nas cena ta musi być wysoka, tembardziej, że cena ta wystarczać musi nie tylko na pokrycie kosztów wierceń z wynikiem pozytywnym, ale i na pokrycie kosztów wierceń negatywnych oraz na wiercenia poszukiwawcze. O ile natomiast cena ropy nie będzie utrzymana na odpowiednio wysokim poziomie, to wiercenia ustaną i rozpocznie się proces bardzo szybkiej likwidacji kopalnictwa naftowego w Polsce i wszystkich innych działów tego przemysłu.

Skoro wiercenia u nas są kosztowne i mało wydajne, wymagające utrzymywania ceny ropy i cen produktów naftowych, z niej wytworzonych, na poziomie znacznie wyższym jak w innych krajach surowiec ten produkujących, lub nieposiadających własnego górnictwa naftowego, to mimowoli powstaje i narzuca się pytanie, czy zamiast produkować u siebie ropę naftową drogo, nie lepiej będzie, jeśli poczniemy sprowadzać gotowe produkty z zagranicy, po cenach niższych od cen, jakie obecnie kraj nasz płaci za te same produkty, miejscowego jednakże pochodzenia. Wiele obecnie na to wskazuje, że są u nas ludzie, może nawet osoby, blisko czynników miarodajnych stojące, a być może, że i pośród nich się znajdujące, które doradzają odwrót od dzisiejszej linii polityki naftowej, i wkroczenie na drogę importu obcej ropy do Polski. Oczywiście zaczęłoby się od ropy, a skończyłoby się bardzo szybko na gotowych produktach. Doradzając wkroczenie na drogę importu, doradzając zabójstwo naszej rodzimej produkcji, ludzie ci złą oddają przysługę krajowi i szkoda, że nie występują publicznie i otwarcie, gdyż

w ten sposób ich nazwiska znalazłyby się na kartach historii tego przemysłu, jako jego garbarzy. Podobne stanowisko, podobne ustosunkowanie się do naszej rodzimej produkcji, byłoby zrozumiałe i usprawiedliwione wówczas jedynie, gdyby Polska mogła być uważana za kraj o skończonych, w dziedzinie przemysłu naftowego, możliwościach. Tymczasem tak nie jest.

Konieczność nowych wierceń.

Mimo, że posiadamy w kraju własny przemysł naftowy, własne górnictwo naftowe, mimo, że produkcja nasza przekracza znacznie — nie we wszystkich wprawdzie produktach — nasze własne zapotrzebowanie, to jednak jesteśmy krajem tworzącym ten przemysł *na nowo*. Główne bowiem nasze i stanowiące dotychczas podstawę przemysłu naftowego u nas w kraju zagłębie borysławskie powoli ale stale się wyczerpuje, i z tego powodu nasze wydobywanie ropy bez przerwy z roku na rok maleje. Wspomnę nawiasem, że malenie to ostatnio, częściowo pod wpływem obniżenia ceny ropy, zwiększyło się, i wygląda niepokojąco do tego stopnia, że może zamienić się w katastrofę na wypadek niemożności sprzedawania ropy lub utrzymywania się jej ceny na poziomie absolutnie niewystarczającym. Z faktu tego wynika, że leży przed nami w pierwszym rzędzie zadanie założenia i rozbudowania należyście istniejącego już kopalnictwa naftowego, przy pomocy dalszych nowych wierceń na znanych naszych terenach ropodajnych, położonych w innych miejscowościach i okolicach naszego Podkarpacia, oraz zadanie prowadzenia w innych jeszcze okolicach, wierceń poszukiwawczych na terenach geologicznie zbadanych i do wierceń przygotowanych. Zakładanie i rozbudowywanie tego kopalnictwa odbywać się musi wszędzie, na całym Podkarpaciu równocześnie. W tej mierze nie może być też przekreślone i zlekceważone i zagłębie borysławskie z uwagi na istniejące tam jeszcze znaczne możliwości i duże prawdopodobieństwo, że są tam jeszcze obfite złoża ropne. Musi się to dziać już teraz, bez odkładania na dalszą, zwłaszcza odległą, przyszłość. Nie zakłada się bowiem i nie buduje kopalnictwa naftowego w nowych okolicach, i nie poszukuje się nowych złóż ropodajnych wówczas dopiero, kiedy odczuwa się gwałtowny brak tego surowca, lecz czyni się to odpowiednio wcześniej, na lata całe naprzód, gdyż tak jak powolne jest tempo wyczerpywania się eksploatowanych horyzontów ropnych, tak samo powolne może być tempo uzyskiwania i zwiększania produkcji tego surowca w nowych miejscowościach. I na tem właśnie polega ta wielka różnica pomiędzy przemysłem naftowym, a każ-

dym innym, że, o ile każdy inny przemysł można tworzyć każdej chwili niemal i to zależy wyłącznie od środków pieniężnych, to przemysł naftowego w ten sposób się nie stworzy, choćby się środki te posiadało.

Zakładanie jednak nowych kopalń i rozbudowywanie już istniejących jest możliwe jedynie przy pomocy środków pieniężnych, dostarczanych na ten cel w drodze kapitalizacji, przez obecnie eksploatowane kopalnie. Z tego wynika, że obecne istniejące kopalnictwo naftowe jest tą naturalną podstawą dla nowych wierceń i dla dalszej jego budowy, wszędzie, choćby w innych zgoła okolicach. Z tego wynika, że na wypadek choćby tylko osłabienia tego przemysłu — o rozwoju górnictwa naftowego u nas mowy być nie może. A zatem obecna nasza produkcja stanowi zarówno warunek życia tego przemysłu jak i warunek jego dalszego rozwoju.

Nie wiadomo czy stworzymy u siebie szczerem przemysł naftowy tak wielki, jakim był on u nas dawniej, zależy to bowiem od wydajności naszych pól naftowych, choć i to jest możliwe, możemy bowiem utrafić na obfite złoża ropne, — to jedno jest jednak pewne, że posiadamy wszelkie warunki na stworzenie i utrzymanie tego przemysłu w granicach nie tylko wystarczających, ale i przekraczających znacznie nasze własne potrzeby. Przemysł taki stworzyć możemy u nas z łatwością własnymi a nawet siłami, w oparciu o to, co obecnie posiadamy. Nasze bowiem płytkie tereny naftowe wspaniale nadają się do stworzenia takiego średniego przemysłu. I gdy szczerem górnictwo naftowe u nas na nowo rozbudujemy i gdy potworzymy nowe silne ośrodki naftowe na całym naszym Podkarpaciu, to wówczas nasza produkcja automatycznie i siłą faktu potanieje tak dalece, że kraj nasz będzie mógł korzystać z własnych produktów naftowych, z pewnością niedroższych jak gdzieindziej.

Dziś o niskich cenach produktów naftowych w kraju, z uwagi na tworzenie u nas wspomnianego kopalnictwa, mowy być nie może. Obniżenie bowiem tych cen, bez równoczesnego wydatnego zmniejszenia ciężarów, przytłaczających ten przemysł, ugodziłoby w kopalnictwo naftowe tak bardzo silnie, że sprowadziłoby jego ruinę. Kraj z tej obniżki nie odniósłby trwałych korzyści, a tylko chwilową i to bardzo nieznaczoną, utraciłby natomiast to kopalnictwo bezpowrotnie, i wyżyłby się lekkomyślnie bogactwa, mogącego przynosić mu przez długie bardzo lata olbrzymie wprost korzyści, i które może doprowadzić do rozkwitu całą, bardzo wielką potęgą kraju.

Cały zatem nasz wysiłek winien być skierowany w stronę otoczenia kopalnictwa naftowego troskliwą opieką i w kierunku tworzenia warunków niezbędnych dla jego dalszego rozwoju.

Dck. nast.

Dr. Zygmunt ŁAHOCIŃSKI

P. F. O. M. „Palmu“, Drohobycz

O asfaltach z rop małopolskich

Referat wygłoszony na VI. Zjeździe Naftowym w Krośnie, w październiku 1932 r.

Na V. Zjeździe Naftowym, odbytym we Lwowie w roku 1931, miałem sposobność mówić na temat naszych asfaltów pod identycznym tytułem. Nie jest to zbieg okoliczności, w istocie bowiem referat obecny zawiera wyniki odmiennego opracowania tego samego tematu, dając odpowiednio silniejsze i bardziej zdecydowane jego naświetlenie.

Próba charakterystyki asfaltów, podjęta w poprzednim referacie na podstawie analizy grupowej, przeprowadzonej przy pomocy metody Suidy, dała wprawdzie rezultat jednoznaczny, w formie jednak niedostatecznie przejrzystej. Stało się to szczególnie widoczne w trakcie dyskusji, która przybrała kierunek zupełnie niejednolity, a co było tem charakterystyczniejsze, że nastrój Zjazdu poświęconego wyłącznie kwestji asfaltowej, w tym właśnie kierunku znalazł zdecydowany wyraz w jednej ze swych rezolucyj.

Całą uwagę skupiał fakt, że przy badaniu typowych reprezentantów asfaltów małopolskich zapomocą metody Suidy nie zauważono właściwie żadnych wybitniejszych różnic, a przynajmniej takich, któreby mogły usprawiedliwić bezwzględny podział w praktyce na asfalty parafinowe i bezparafinowe, jakoteż rzekome różnice w zachowaniu się praktycznym, które w logicznej konsekwencji z tak przyjętym podziałem wiążano.

Że podział taki nie posiada żadnego głębszego uzasadnienia, a powstał tylko na gruncie pewnej polityki handlowej oraz oportunistów firm budowlano-drogowych, niema już przeważnie w sferach fachowych wątpliwości. Pomimo tego jednak sporadycznie, nawet w bieżącej literaturze fachowej, spotyka się zawziętych zwolenników tego podziału¹⁾. Jest przytem objawem charakterystycznym, że w praktyce przy stosowaniu asfaltów parafinowych do różnych celów, spotkałem się z symptomatem, iż każda trudność, występująca przy fabrykacji przypisywana jest zaraz z całą skwapliwością przedewszystkiem zawartości parafiny w asfalcie, przyczem sposób tego oddziaływania jest często tłumaczony przy pomocy hipotez, będących w kolizji z elementarnymi prawami fizyki i chemji. Jakkolwiek więc dla mnie osobiście kwestja powyższa nie przedstawia ani wątpliwości, ani też może większego zainteresowania — to jednak wobec wyżej wyszczególnionych względów uważałem za konieczne poruszyć jeszcze raz tę sprawę w formie zmienionej.

Oczywiście, że najbardziej może przekonywującym ujęciem kwestji byłoby rozbitcie asfaltów

na poszczególne grupy składowe w stanie możliwie niezmiennym, zbadanie ich własności, a następnie — przez stopniowe mieszanie i badanie mieszanin cząstkowych, — stopniowa odbudowa asfaltu pierwotnego z uwzględnieniem wpływu każdej z poszczególnych grup. Niestety zadanie to nie daje się narazie jeszcze przeprowadzić w zupełności, jak długo nie umiemy izolować grup w stanie niezmiennym.

Powyższy cel daje się jednak osiągnąć także bez wyosabniania grup, wystarczy natomiast po usunięciu poszczególnej grupy badać własności pozostałości, która przy stosowaniu metod, polegających na selektywnem działaniu rozpuszczalników, pozostaje pod względem chemicznym niezmienną.

Ten system pracy przyjąłem za podstawę. Ze względu na bardzo duży materiał badawczy musiałem zaniechać stosowania metody prof. Suidy, jako zbyt skomplikowanej, a przeszedłem do tego samego typu prostszej metody prof. Mardussona. Obie metody stosują selektywną rozpuszczalność a różnice są dla kwestyj — o które chodzi — nieistotne. Według uproszczonej metody rozdziela się asfalt na trzy grupy: 1) asfalteny przy pomocy eteru naftowego, 2) żywice przez adsorbcję na proszkach aktywowanych, przyczem rezultująca pozostałość stanowi grupę 3) zawierającą oleje wraz z parafiną. Wydzielone w ten sposób asfalteny zawierają pewną nieznaczna ilość żywic, które według prof. Suidy oddziela się dodatkowem działaniem pirydyny, pozatem wydzielenie żywic w całości, a więc bez rozbijania na dwie grupy, lżejszą i cięższą, upraszcza ogromnie cały proceder analityczny, a dla naszych celów jest nawet istotniejsze.

Taki schemat pracy przedstawiał jednak także poważne ograniczenie, nie pozwalał bowiem na studjum wpływu zmiany ustosunkowania się grup. Brak ten postarałem się zastąpić częściowo w ten sposób, że badane asfalty poddałem działaniu powietrza w temperaturze podwyższonej (250° C), i spowodowane w ten sposób przesunięcia grupowe oraz zmiany własności badaniem w sposób analogiczny jak przy asfaltach pierwotnych.

Jako materiału badawczego użyłem trzech najbardziej typowych asfaltów: I. z ropy Borysław (St. Nobel) typ parafinowy. II. z ropy Sołotwina typ bezwzględnie bezparafinowy asfaltowy i wreszcie III. Rypne — typ przejściowy.

Zamieszczona w dalszym toku niniejszego referatu tablica, obejmuje całokształt otrzymanych rezultatów.

Stosownie do powyższego, zestawienie obejmuje dla każdego poszczególnego typu asfaltowego trzy odmiany:

¹⁾ J. B. Longinus: Teer und Strassenbau (Asphalt und Teer 1932 H. 29).

B O R Y S Ł A W (St. Nobel)

		34° C K. S.			58° C K. S.			108° C K. S.		
Sorta:		asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.	asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.	asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.
Skład %-wy	Asfaltowy	13%	—	—	33,4%	—	—	53%	—	—
	Żywice	25,5%	29,3%	—	42,6%	64%	—	24%	51%	—
	Oleje	61,5%	70,7%	100%	24,0%	36%	100%	23%	49%	100%
Własności	Krämer-Sarnow	34°	38°	40°	58°	35°	39,5°	108°	38°	43°
	Ubbelohde	51,5°	42°	46°	79°	44°	44,5°	128°	41°	47,5°
	Diff.: Ubb. — K. S.	17,5°	4°	6°	21°	9°	5,0°	20°	3,5°	4,5°
	Penetracja / 25°	116	34°	∞	7	117	∞	3	185	∞
	" / 5°	5	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ciągliwość / 25°	35,5	6,3	1,5	0	35	1	0	14,5	1,2
	" / 5°	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Łamliwość w/g Frassa	—18° C	—30° C	—39° C	+12,5° C	—23° C	—40,5° C	+35° C	—19° C	—36,5° C	

R Y P N E

		34° C K. S.			53,5° C K. S.			98° C K. S.		
Sorta:		asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.	asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.	asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.
Skład %-wy	Asfaltowy	5,3%	—	—	28,0%	—	—	50,8%	—	—
	Żywice	51,2%	54,0%	—	50,5%	70%	—	32,3%	65,8%	—
	Oleje	43,5%	46,0%	100%	21,5%	30%	100%	16,9%	34,2%	100%
Własności	Krämer-Sarnow	34°	38°	39°	53,5°	38°	39°	98°	38°	38°
	Ubbelohde	48°	43°	41,5°	72,5°	46,5°	44,5°	131,5°	41,5°	41,5°
	Diff.: Ubb. — K. S.	14°	5°	2,5°	19,0°	8,5°	5,5°	33,5°	3,5°	3,5°
	Penetracja / 25°	148	15°	∞	11	86	∞	5	180	∞
	" / 5°	5	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ciągliwość / 25°	63,5	55	1,2	6,3	85	1	0	5,8	1,0
	" / 5°	0 (kruchy)	—	—	—	—	—	—	—	—
Łamliwość w/g Frassa	—19,5° C	—18,5° C	—40° C	+5,5° C	—17,5° C	—40° C	+35° C	—20° C	—42° C	

S O Ł O T W I N A

		33° C K. S.			45° C K. S.			104° C K. S.		
Sorta:		asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.	asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.	asfalt pierwotny	ekstr. I.	ekstr. II.
Skład %-wy	Asfaltowy	16,5%	—	—	18,5%	—	—	50,7%	—	—
	Żywice	36,8%	44%	—	56,0%	68,8%	—	33,1%	67,3%	—
	Oleje	46,7%	56%	100%	25,5%	31,2%	100%	16,1%	32,7%	100%
Własności	Krämer-Sarnow	33°	30°	33°	45°	31°	27°	104°	24°	26°
	Ubbelohde	59°	45°	34,5°	65,5°	52°	30°	126°	40°	29°
	Diff.: Ubb. — K. S.	26°	15°	1,5°	20,5°	21°	3°	22°	16°	3°
	Penetracja / 25°	95	31°	∞	35	17°	∞	3	∞	∞
	" / 5°	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ciągliwość / 25°	106	75	3	106	106	3	0	106	4
	" / 5°	0 (kruchy)	—	—	—	—	—	—	—	—
Łamliwość w/g Frassa	—15° C	—21° C	—39° C	—8° C	—22° C	—42° C	+15,5° C	—22,5° C	—42° C	

I. asfalt lżejszy, otrzymany wprost z dystalacji ropy, oraz dwie dalsze odmiany pochodne, otrzymane z asfaltu I. przez stopniowe traktowanie powietrzem. Dla każdego z asfaltów w ten sposób otrzymanych, przydzielone są trzy serie własności, odnoszące się: 1) do asfaltu całkowitego, 2) do ekstraktu I. odpowiadającego asfaltowi odasfaltenowanemu eterem naftowym, składającego się z żywic i olejów, 3) do ekstraktu II., składającego się już tylko z olejów, względnie przy asfaltach parafinowych obejmującego także parafinę.

Dla charakterystyki tych produktów wybrałem własności najbardziej uzualne dla asfaltów, a więc temperaturę mięknięcia (K. S.), kroplenia (Ubb.) oraz ich różnicę (K. S. — Ubb.) jako wielkości gatunkowo charakteryzujące.

Pozatem uwzględniłem ciągliwość i penetrację jako własności przeciętnie charakterystyczne dla asfaltów, wreszcie jako w danym wypadku najbardziej charakterystyczną własność wybrałem łamliwość według Frassa. Jest to kompleks własności, który asfalt w głównych liniach charakteryzuje.

Przeglądając zestawienia spostrzegamy, iż w ogólnych zarysach proces utlenienia przebiega w sposób identyczny, niezależnie od rodzaju asfaltu, kosztem grupy olejowej, a pośrednio i żywicowej na korzyść grupy asfaltenowej.

Większa lub mniejsza akumulacja asfaltenów wpływa przede wszystkim na wysokość temperatury mięknięcia względnie kroplenia, równocześnie jednak uwidacznia się także mniej lub więcej niekorzystny wpływ na resztę własności.

Druga grupa związków, mianowicie żywice, stanowi podstawę istotnych własności asfaltów, jak ciągliwość i penetracja, niemniej jednak w temperaturach niskich stanowią żywice o kruchości asfaltu, skutkiem czego nadmierna akumulacja tej grupy dla własności asfaltu także nie jest wskazana. Dzięki temu praktyka musiała przyjść do przekonania, że pojedyncze oznaczenia tak ciągliwości jak i penetracji w pewnych temperaturach są mało instruktywne, a trzeba było wprowadzić dla tych własności krzywe zmiany z temperaturą. W przypadku naszych asfaltów krzywa ciągliwości jest dla typowego asfaltu parafinowego najlepsza.

Trzecia wreszcie grupa olejowa żadnych własności charakterystycznych nie posiada. Niemniej znaczenie tej grupy w zespole asfaltowym jest doniosłe. Sprowadziłbym ją do roli rozpuszczalnika dla grup pozostałych, przyczem własności ich zostają w ten sposób odpowiednio korzystnie — szczególnie w rejonach niskich temperatur — zmodulowane.

Dla zwolenników podziału asfaltów na parafinowe i bezparafinowe, najbardziej interesującym będzie przegląd łamliwości, odpowiadającej

tej grupie. Dla asfaltów parafinowych powinna być ta w myśl zasady podziału, wypaść wprost druzgocąco. Tymczasem nawet dla asfaltów borystawskich wartości poszczególne leżą w temperaturach bardzo niskich — poniżej 0° — zupełnie identycznie jak i dla asfaltów bezparafinowych.

Rezultat ten jest zupełnie naturalny, jeżeli się uwzględni, iż (jak wykazał Suida²⁾) parafina zawsze występuje tylko w formie krystalicznej oraz, że jak w zeszłorocznym referacie wykazałem, nawet w ekstrakcie II., który dla krystalizacji parafiny przedstawia warunki najdogodniejsze, są one w wysokim stopniu niekorzystne, gdyż nawet w typowo parafinowych asfaltach, kryształy osiągają wielkość zaledwie około 1/400 mm. Tak nikłe warunki krystalizacji, w czystej grupie olejowej muszą, wobec kilkudziesięciu procentów żywic w asfalcie kompletnym, spaść do minimum. Tego rodzaju system dyspersyjny, przy bardzo nikłej procentowości parafiny, nie może mieć wybitniejszego wpływu na własności całego układu asfaltowego. Nie należy też dziwić się, że komisje normalizacyjne różnych krajów miały poważny kłopot z określeniem dopuszczalnego maksimum zawartości parafiny w asfaltach drogowych, tak że różnice czy to przyjętych norm, czy też propozycji, nie poparte żadną istotną podstawą, dochodziły do 300%.

Oczywiście należy tu z odpowiednim naciskiem zaznaczyć, że wszystkie powyższe wywody zachowują prawdopodobnie tak długo tylko swoją słuszność, jak długo zostanie dotrzymany warunek, aby asfalt był należycie wyprodukowany. Z chwilą bowiem, gdy procesy rozkładowe wystąpią w znaczniejszej mierze, spowodują one nie tylko niekorzystne zmiany w grupie żywic i asfaltów, ale przez zniszczenie przede wszystkim budowy wysokomolekularnej części olejowej, stworzą korzystne warunki dla krystalizacji parafiny do tego stopnia, iż silniej wykształcone kryształy mogą już wyrzucić wpływ na mechaniczne własności układu.

Reasumując powyższe wywody należy zaznaczyć z całym naciskiem, iż własności asfaltów są wypadkową współdziałania wszystkich głównych grup składowych, skutkiem czego bezwzględny podział na asfalty parafinowe i bezparafinowe, nie posiadający poważniejszej podstawy i wprowadzający wyłącznie tylko zamieszanie, powinien być z praktyki usunięty.

Z tych samych motywów wychodząc, nie należy uważać w nomenklaturze rop t. zw. rop asfaltowych za surowce dające najlepsze asfalty, jak to przeważnie w praktyce jest rozumiane, lecz dające ich najwięcej.

²⁾ Dr. H. Suida u. Dr. H. Kamptner: Die Zusammensetzung und aussere Gestalt der festen Paraffine in Erdölasphalten (Asphalt u. Teer 1931 H. 26).

Inż. Tadeusz WELFELD

Jedlicze

Sporządzanie mieszanek spirytusowych

Wobec postanowionego już u nas wprowadzenia mieszanek alkoholowych, będzie rzeczą ważną zaznajomienie się z właściwościami fabrykacji mieszanek alkoholowo-benzynowych.

Wedle umowy zawartej między przemysłem naftowym a Państwowym Monopolem Spirytusowym używany ma być do mieszania alkohol absolutny o 99,6%. Alkohol ten miesza się dobrze zarówno z benzyną jak i z benzolem tylko dzięki temu, że jest w bardzo wysokim stopniu bezwodny. Zdolność mieszania się alkoholu z benzyną zmniejsza się wraz ze wzrostem zawartości wody w alkoholu. Alkohol natomiast miesza się z każdą ilością wody w przeciwieństwie do benzyny i benzolu.

Wzrastająca ilość wody uniemożliwia otrzymanie homogenicznej mieszanki nawet w normalnej temperaturze.

Według doświadczeń niemieckich stwierdzono, że np. benzyna rosyjska (Baku) miesza się jeszcze w temperaturze plus 20° C. z alkoholem 96-stopniowym w stosunku 80 : 20, ale już przy mieszaniu z alkoholem o nieco niższym stopniu niż 96 powstaje z początku mieszanka mętna, która po upływie pewnego czasu dzieli się na dwie warstwy, z których górna zawiera przede wszystkim benzynę, dolna zaś niskostopniowy alkohol. Dla mieszanki tych dwóch składników leży krytyczny punkt przy 96° „mocy“ alkoholu.

Alkohol przeznaczony do mieszania z benzolem w stosunku 20 : 80, względnie 30 : 70 musi być conajmniej 87 względnie 83 stopniowy, jednakowoż w temperaturach niższych od normalnej następuje odmieszanie.

Jak więc widzimy, kwestia odmieszania mieszanek alkoholowo-benzynowych, względnie benzołowych, zależy przede wszystkim od zawartości wody w alkoholu. Chemia materiałów pędnych wprowadziła t. zw. liczbę wodną (Wasserwert), przez którą to liczbę rozumiemy ilość cm³ wody, którą należy dodać do 100 cm³ mieszanki alkoholowej, przy temperaturze pokojowej, aby spowodować początek odmieszania się tejże, dostrzegalny jako zmętnienie mieszanki. Poniżej podaję tabelę¹⁾ liczb wodnych dla różnych mieszanek.

Składniki mieszanki	Stosunek składników w % wagi	Liczba wodna
Benzyna — alkohol absol.	95 : 5	0,15
„ „ „	90 : 10	0,28
„ „ „	80 : 20	0,71
„ „ „	70 : 30	1,20
Benzol — alkohol absol.	80 : 20	2,54
„ „ „	70 : 30	5,22

¹⁾ Na podstawie doświadczeń laboratoryjnych niemieckiego monopolu spirytusowego.

Najważniejszym warunkiem racjonalnego przygotowania mieszanek jest więc niedopuszczenie wody, czy to do zbiorników fabrykacyjnych, czy też do zbiorników składowych. Specjalną uwagę należy zwrócić na zbiorniki, w których uprzednio magazynowano benzynę lub benzol, na dnie których znajduje się zawsze większa lub mniejsza ilość wody. To samo odnosi się oczywiście i do zbiorników pomp ulicznych. Jeżeli istnieją wskutek jakichś lokalnych warunków trudności w mechanicznym usunięciu wody ze zbiorników przeznaczonych dla mieszanek, to należy przed pierwszym napełnieniem alkoholem czy mieszanką przemycić zbiornik alkoholem absolutnym.

Niemiecki Monopol Spirytusowy sprzedaje po bardzo zniżonych cenach specjalnie do tego celu przeznaczony, skażony alkohol absolutny. Jeżeli zbiorniki są wewnątrz malowane farbą nieodporną na działanie alkoholu, to należy oczywiście tę farbę usunąć, albo przez przemycie wyżej wspomnianym alkoholem skażonym, albo przez przemycie specjalnie do danej farby przystosowanym środkiem rozpuszczającym.

Przemywanie zbiorników skażonym alkoholem zaleca się również z tego względu, że alkohol, działając czyszczaco, rozpuszcza wszelkie zanieczyszczenia, które potem mogą zanieczyścić mieszankę. Wszelkie mechaniczne zanieczyszczenia mieszanki przy dłuższym magazynowaniu osiadają na dnie, tak, że przy ostrożnym opróżnianiu można naprawdę otrzymać mieszankę czystą, ale zanieczyszczenie „podchodzi“ przy każdorazowym napełnieniu zbiornika. Te same środki ostrożności należy zastosować także i w cysternach, beczkownikach, beczkach i bańkach przeznaczonych do transportu mieszanki.

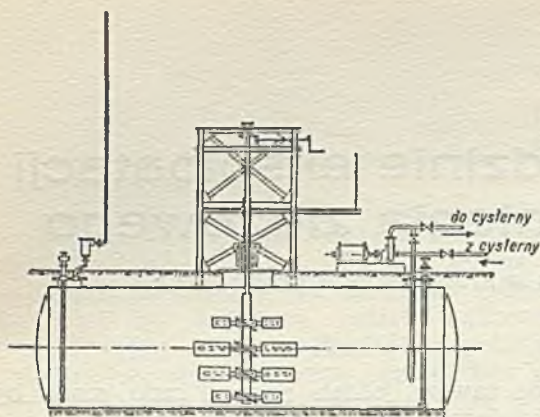
Kwestia mieszania, t. j. czy dokonywać go należy mechanicznie czy ręcznie, jest zasadniczo rzeczą obojętną, chodzi tylko o to, aby uzyskać mieszankę homogeniczną; można tę kwestję uzależnić od kalkulacji, czy opłaci się ustawiać specjalne urządzenia. W Niemczech zasadniczo dozwolone jest tylko mieszanie mechaniczne; w wyjątkowych wypadkach pozwala niemiecki monopol spirytusowy na mieszanie ręczne, pod warunkiem, aby efekt mieszania był taki sam jak przy mieszaniu mechanicznym.

Istnieje cały szereg sposobów i systemów mieszania, i stosownie do warunków lokalnych odpowiedniejszy będzie taki lub inny. Najlepsze wyniki dają opisane poniżej trzy metody:

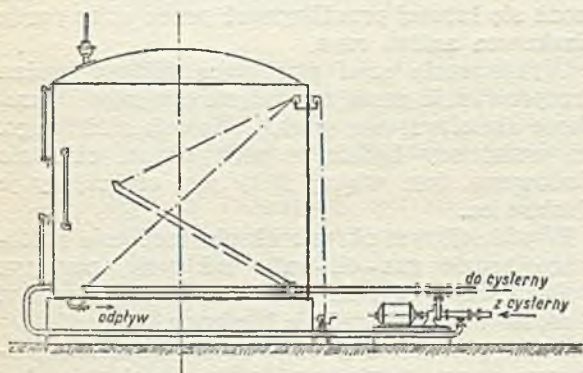
1) Mieszanie przy pomocy mechanicznych mieszadeł. (Rys. 1).

Mieszanie odbywa się przy pomocy mieszadeł napędzanych ręcznie lub elektrycznie; skrzydła mieszadeł są do składania.

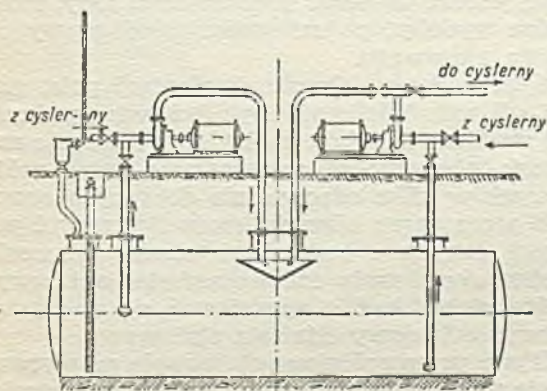
2) Mieszanie przez „przewracanie“ (umwälzen) płynów.



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.

Mieszkankę odciąga się z dołu zbiornika i przelewa do górnej warstwy zbiornika. (Rys. 2). Jak z rysunku tego widzimy, służy do przelewania warstwy dolnej na górę zbiornika specjalna rura, którą przesuwają się w górę, w miarę podnoszenia się poziomu mieszkanki.

Podobny system przedstawia rys. 3, przy którym wypompowuje się mieszkankę z dolnej i górnej warstwy i wtlacza się z powrotem, przy czym spada ona na specjalną blachę, służącą do dokładnego przemieszania, poczem przelewa się ją z powrotem do zbiornika. Przeciw używaniu tego sposobu przemawia jednak niebezpieczeństwo powstawania elektryczności przez tarcie. Również nie osiąga się w urządzeniach, opisanych pod p. 2) tak dokładnego pomieszania w krótkim czasie, jak w instalacji opisanej pod 1).

3) Zmieszanie przez równoczesne napełnianie zbiornika składnikami mieszkanki w żądanym stosunku.

Dla każdego składnika mieszkanki istnieje osobny przewód do zbiornika. Kranami tych przewodów reguluje się dopływ poszczególnych składników, tak, aby w jednostce czasu przepływała ilość składnika odpowiadająca stosunkowi mieszkanki. Przez używanie dysz rozpylających można proces mieszania ukształtować jeszcze intensywniej.

Natomiast nie powinno się używać powietrza zgęszczonego do przetłaczania, względnie mieszania, bo traci się przytem stosunkowo znaczne ilości niskowrzących węglowodorów.

Ogólnie należy — o ile rury dopływowe sięgają dna — najpierw dopompować płyny (spec. cięższe, a następnie lżejsze, w kolejności ich ciężarów gatunkowych). Przy używaniu zaś rury dopływowej przesuwalnej (rys. 2) należy najpierw wpompować płyn lżejszy, a następnie po przesunięciu rury płyn cięższy. Przy zastosowaniu tej metody następuje częściowe zmieszanie już w trakcie pełnienia zbiornika. Wreszcie należy dbać o to, aby nigdy w rurach nie pozostał alkohol i w tym celu — jeżeli w procesie mieszania wpompowuje się alkohol na końcu — należy przepuścić w ostatniej chwili przez przewód trochę benzyny, względnie należy w ten sposób kłaść przewody doprowadzające alkohol, aby miały odpowiedni spadek.

Wreszcie bardzo ważnym jest zagadnienie wyboru stosunku składników mieszkanki, tak, aby bez specjalnego przestawienia gaźników mieszkanka dorównywała conajmniej innym materiałom pędnym zarówno co do zachowania się, jak wydajności i mocy. Na to pytanie najłatwiej i jedynie można znaleźć odpowiedź przez doświadczenia na stacjach próbnych, przy czem duże usługi oddają silniki samochodowe, specjalnie zainstalowane, silniki specjalne, jak Ricardo C. F. R., czy wreszcie hamowanie obrotowe, na których dokonywać można tych doświadczeń z każdym samochodem, i które dają warunki najbardziej zbliżone do rzeczywistych (patrz „Przemysł Naftowy“ Nr. 17, r. 1932, artykuł „Benzyna a silnik“).

Jan CZĄSTKA

Krosno

Obecne kierunki w dziedzinie eksploatacji ropy i konserwacji ciśnienia złożowego

Referat wygłoszony na VI. Zjeździe Naftowym w Krośnie, w październiku 1932 r.

Ciąg dalszy.

Wstępne prace przed rozpoczęciem odbudowy ciśnienia złożowego.

Przed rozpoczęciem odbudowy ciśnienia złożowego na pewnym obszarze naftowym należy, po zorientowaniu się w ogólnych warunkach kopalnianych, przeprowadzić dokładny przegląd wszelkich danych odnośnie do wszystkich produkujących, suchych i zaniechanych otworów z uwzględnieniem ich produkcji ropy, gazu i wody, zarówno dawniej jak i obecnie. Należy również zbadać dokładnie stan wszystkich otworów z uwzględnieniem sposobów ich eksploatacji.

Następnie należy zebrać dane co do grubości warstwy piaskowca roponośnego, jego charakteru, sposobu jego zalegania w każdym z poszczególnych otworów, wreszcie należy zbadać dokładnie stosunki wodne, położenie wody i jej charakter (czy woda górna czy woda złożowa).

Wskazaniem jest poczynić dokładne pomiary ciężaru właściwego gazu i ropy, jej lepkości i napięcia powierzchniowego, temperatury, zawartości gazoliny w gazie, oraz analizę gazów na zawartość bezwodnika węglowego.

Należałoby również skutecznie pomiar ciśnienia złożowego na wszystkich produkujących otworach na kopalni.

Wszelkie dane odnoszące się do produkcji gazu, ropy i wody powinny być zebrane nie tylko na własnej kopalni, lecz także na kopalniach sąsiednich, na które odbudowa ciśnienia może ewentualnie wywrzeć pewien wpływ.

Przed rozpoczęciem odbudowy ciśnienia należy dążyć do porozumienia z sąsiadami, aby przeprowadzić wspólnie plan odbudowy ciśnienia złożowego, bez względu na granice napowierzchniowe. O ileby takiego porozumienia nie można było osiągnąć, należy wziąć pod uwagę sposób i metody eksploatacji stosowane przez sąsiadów i wówczas w otworach graniczących z terytorjum sąsiadów należałoby utrzymywać wysokie przeciwcisnienie, aby uniknąć migracji ropy na sąsiedni teren.

Oprócz danych dotyczących produkcji ropy, gazu i wody w poszczególnych otworach, należy zbadać wartości ich początkowego gas-oil ratio, które dadzą nam wskazówkę odnośnie do budowy i stopnia nasycenia oraz porowatości piaskowców w otoczeniu otworów.

Wysokie wartości gas-oil ratio będą oznaczać zbitą budowę piaskowców i niskie nasycenie ropy, albo też położenie w bliskości strefy gazowej złoża, niska zaś wartość gas-oil ratio będzie oznaczała wysokie nasycenie ropy przy luźnej budowie piaskowców.

Nie zawsze jednak gas-oil ratio może być wskazówką stopnia nasycenia piaskowca, gdyż może się zdarzyć, że niektóre zbite piaskowce będą mogły posiadać wysokie nasycenie i wysoką wartość gas-oil ratio wskutek tego, że gaz może się łatwiej prześlizgiwać przez zbite partie piaskowca aniżeli ropa.

Wyznaczenie stref piaskowca zbitego można przeprowadzić przez zamknięcie otworów i określenie czasu wzrostu w nich ciśnienia złożowego. Im wolniejszy będzie w nich wzrost ciśnienia złożowego, tem więcej zbity jest otaczający je piaskowiec.

W późniejszym okresie eksploatacji pola naftowego będzie gas-oil-ratio już mniej pewnym wskaźnikiem stopnia nasycenia piaskowców, a często może okazać się błędnym.

Złoża o niskim początkowym ciśnieniu złożowym, mogą często w późniejszym okresie eksploatacji wykazywać niską wartość gas-oil-ratio wskutek małego zczерpania ropy, i złoża te mogą jeszcze zawierać znaczne ilości ropy, które można wydobyć po zastosowaniu odbudowy ciśnienia złożowego.

W późniejszym okresie eksploatacji pola, gdy gas-oil ratio nie może być już wiarygodnym wskaźnikiem odnośnie do budowy i stopnia nasycenia piaskowców, zastosowanie pomp próżniowych w kilku odpowiednio dobranych otworach przez okres kilku dni może dostarczyć pewnych danych o budowie i stanie nasycenia piaskowców, i może dać wskazówkę jakich wyników można będzie spodziewać się po zastosowaniu odbudowy ciśnienia złożowego.

Użycie pomp próżniowych zezwala na wytworzenie w piaskowcu ropnym, otaczającym otwór, różnicy ciśnień, wynoszącej około 0.8 atmosfery.

Jeżeli otwory będą reagować na zastosowanie próżni ostrym wzrostem produkcji ropy, to będzie to dowodem, że piaskowiec posiada luźną budowę i jeszcze dosyć wysokie nasycenie, i że można spodziewać się również pomyślnych wyników po wtłoczeniu sprężonego gazu lub powietrza.

Jeżeli natomiast zastosowanie próżni nawet przez kilka dni (5 do 10 dni) nie da żadnych korzystniejszych wyników w zwiększeniu produkcji ropy, wówczas będzie to wskazówką, że piaskowiec roponośny jest zanadto zbity, aby mógł zareagować na różnicę ciśnień w sąsiedztwie otworu, wynoszącą około 0.8 atm. Świadczyć to będzie, że piaskowiec stanowi duży opór dla przepływu ropy, tak że trzeba będzie w tym wypadku użyć wysokich ciśnień przy zastosowaniu odbudowy ciśnienia złożowego, a osiągnięcie po-

myślnych wyników nie będzie zupełnie pewne, jakkolwiek ujemne wyniki stosowania próżni nie muszą jeszcze być dowodem, że wtlaczanie gazu lub powietrza nie da dobrych wyników.

Gdy użycie próżni da dobre wyniki, wówczas potrzeba będzie niskich ciśnień i małych objętości wtlaczanego gazu.

Użycie pomp próżniowych, starannie przeprowadzone, umożliwia w szybki i tani sposób uzyskanie wskazówki, jakich wyników można się spodziewać po zastosowaniu odbudowy ciśnienia złożowego na starszych polach naftowych. W wcześniejszym okresie eksploatacji pola, gdy ciśnienie złożowe jest jeszcze odpowiednio wysokie, użycie próżni nie mogłoby służyć za wskaźnik charakteru budowy i stopnia nasycenia piaskowców roponośnych.

Wybór otworów tłoczących.

Dane zebrane z wstępnych studjów przeprowadzonych na polu naftowym, na którym ma się zastosować odbudowę ciśnienia złożowego, pozwolą na wyznaczenie odpowiednich otworów tłoczących.

Ilość otworów tłoczących, potrzebna dla zapewnienia jaknajkorzystniejszych wyników z odbudowy ciśnienia, zależy będzie od rozmieszczenia i wzajemnych odległości otworów, charakteru i właściwości fizycznych piaskowców, stosunków wodnych, wielkości obszaru wreszcie ilości gazu będącego do dyspozycji, o ile nie zamierza się użyć powietrza.

Stosunek otworów tłoczących do otworów produkujących przyjmuje się najczęściej od 1 : 4 do 1 : 8, często jednak może być ten stosunek mniejszy lub większy.

Jakie otwory, to znaczy czy o dużej, czy o małej początkowej dziennej produkcji przeznaczać należy na otwory tłoczące, jest dotychczas sprawą nierozstrzygniętą. Jedni są zwolennikami przeznaczania na ten cel otworów o niskiej początkowej dziennej produkcji, gdyż te otwory umieszczone są w partjach piaskowców, gdzie są one cienkie i zbite. Potrzebne wówczas ciśnienia będą wyższe aniżeli w otworach odwierconych w partjach piaskowca luźnego i więcej przepuszczalnego, z drugiej natomiast strony trzeba będzie mniej energii gazu do przepchania ropy do otworów odwierconych w luźnych piaskowcach aniżeli w zbitych.

Wobec przeznaczania na otwory tłoczące otworów o małej produkcji, spadek całkowity produkcji na kopalni będzie nieduży, i rychlejszy będzie skutek tłoczenia gazu w złożo ropne.

Inni natomiast są zwolennikami przeznaczania na otwory tłoczące otworów o wyższej początkowej dziennej produkcji, wychodząc z założenia, że one nadają się najlepiej do tego celu, pomimo iż nawet chwilowo nastąpi pewien spadek produkcji z powodu zastanowienia eksploatacji tych otworów.

Otwory o większej produkcji odwiercone są zazwyczaj w partjach piaskowców więcej porowatych i przepuszczalnych, tak, że podczas tłoczenia gaz będzie lepiej się rozchodzić przy niższym nawet ciśnieniu niżby to miało miejsce

w piaskowcach zbitych w otoczeniu otworów o małej produkcji.

Najczęściej jednak na polach naftowych istnieją partje luźnych i zbitych piaskowców. Należy wówczas wtlaczać gaz zarówno do otworów odwierconych w partjach piaskowca zbitego jak i luźnego, gdyż inaczej byłoby rzeczą niemożliwą uzyskanie równomiernego rozprzestrzenienia się ciśnienia wtlaczonego gazu.

Na wybór otworów tłoczących wpływają także granice obszaru.

Nie należy używać jako tłoczących otworów umieszczonych w pasie granicznym obszaru, o ile właściciel sąsiedniego terenu nie stosuje również odbudowy ciśnienia, względnie o ile z nim nie osiągnięto porozumienia w sprawie wspólnego zastosowania odbudowy ciśnienia. W tych wypadkach należy utrzymywać w granicznych otworach wysoki poziom płynu, aby uniknąć przepływania ropy do otworów sąsiada.

Do złóż ropnych otoczonych w zasadzie wodą okalającą najkorzystniej jest wtlaczać gaz otworami położonymi w strefie tuż nad poziomem otaczającej złożo wody okalającej, gdyż stwierdzono na wielu obszarach, gdzie stosowano odbudowę ciśnienia, że wtlaczanie gazu w złożo opóźnia postęp wody okalającej i umożliwia kontrolę jej równomiernego postępu ku górnym partjom złoża.

Otwory produkujące wodę nie nadają się do zamiany ich na otwory tłoczące. Do przepchania wody przez piaskowce roponośne potrzeba wysokich ciśnień, pozatem zachodzi niebezpieczeństwo okrążenia i zamknięcia przez wodę w złożu znacznych ilości ropy, których już stamtąd nie można wydobyć, chyba przez zastosowanie metody przepłukiwania złoża wodą lub zapomocą odbudowy górniczej.

Ilość gazu będącego do dyspozycji jest często czynnikiem określającym ilość otworów tłoczących. Jeżeli są do dyspozycji małe ilości gazu, a powietrza nie zamierza się stosować, należy wówczas wtlaczać gaz do stref wymagających niższego ciśnienia, tak długo, aż to ciśnienie zrówna się z ciśnieniem wymaganym w strefach o piaskowcach więcej zbitych. Wówczas należy wtlaczać gaz otworami, zarówno w strefie wysokiego, jak i niskiego ciśnienia, albo też prowadzić dalej wtlaczanie otworami o niskim ciśnieniu, o ile jest zapewnione dobre rozchodzenie się ciśnienia gazu.

Wtlaczanie gazu w złożo powoduje w krótkim czasie wzrost ilości gazu, tak że później można będzie zwiększyć ilość otworów tłoczących. (Szczegółów dotyczących samego przeprowadzenia wtlaczania zarówno gazu jak i powietrza w złożo omawiać tutaj nie będziemy, gdyż to zostało uskutecznione w obszernej pracy inż. W. Klimkiewicza p. t. Tłoczenie gazu w złożo jako środek zwiększający wydobywanie ropy (vide „Przemysł Naftowy“ 1930).

Wskazaniem byłoby jeszcze zwrócenie uwagi na korzyści, jakie możnaby osiągnąć przez wtlaczanie w złożo ropne pewnych frakcyj gazoliny, jak n. p. propan i butan. Celem tego byłoby zmniejszenie lepkości i napięcia powierzchniowego ropy, a stąd zwiększenie jej ruchliwości

w złożu, wskutek czego mogłaby ona łatwiej być przepchaną do otworów. Wtłaczanie propanu i butanu, otrzymywanego z gazolinarii odbywa się na dużą skalę na obszarach naftowych w Kalifornii i Mid - Continent. Wtłaczanie propanu w złożu na obszarze naftowym Burbank w stanie Oklahoma nie tylko zwiększyło produkcję ropy, lecz równocześnie zmniejszyło jej ciężar właściwy o 0.01 kg/dcm³ (2° A. P. I.).

Doświadczenia laboratoryjne wykazały, że płynne węglowodory z gazoliny wymywają dokładnie wszelką ropę z piaskowców ropnych, zachodzi więc wszelkie prawdopodobieństwo, że to samo dzieć się będzie również w złożu ropnym. Stąd też możnaby spodziewać się korzystnych wyników po wtłoczeniu tych węglowodorów w złożu ropne, zwłaszcza tam, gdzie ropa pozostała w złożu jako niewyczerpana, posiada wysoki ciężar właściwy, wysoką lepkość i duże napięcie powierzchniowe wskutek zupełnego odgazowania złoża. Wtłoczenie płynnych węglowodorów może niejako ożywić tę ropę i spowodować ją do odpłynięcia do otworów produkujących.

Byłoby rzeczą wielce wskazaną, a zarazem bardzo ciekawą, przeprowadzić tego rodzaju próbę w odpowiednio dobranym miejscu w zagłębiu borysławskim, gdzie możnaby się spodziewać dodatnich wyników takiej próby.

Zagadnienie odbudowy ciśnienia złożowego w zagłębiu borysławskim staje się coraz więcej aktualne wobec stale zmniejszającej się produkcji tego zagłębia. Dlatego już dzisiaj należałoby obmyśleć sposoby jaknajbardziej racjonalnej odbudowy ciśnienia złożowego w najlepiej do tego nadających się partjach zagłębia borysławskiego. Dużą trudność będzie tutaj stanowić znaczne rozdrobnienie terenów borysławskich. Nie jest ono jednak przeszkodą nie dającą się usunąć.

Przy końcu należy jeszcze wspomnieć o próbach magazynowania nadmiaru ropy w wyczerpanych piaskowcach roponośnych.

Taką próbę przeprowadziło Tow. Naftowe Union Oil of California na obszarze naftowym Brea - Olinda w Orange County w Kalifornii.

W r. 1930 wtłoczono tam w ten sposób w wyczerpane piaskowce roponośne około 8.000 cyst ropy (586.746 baryłek) i ponad 14.980.000 m³ gazu (600.000.000 stóp³). Ciśnienia w otworach tłoczących po ich zamknięciu wynosiły średnio 53 atm. Wtłoczona ropa pochodziła z obszaru naftowego Santa Fé Springs i posiadała c. w. 0.864 (32° A. P. I.), a wyczerpana ropa na obszarze Brea Olinda posiadała c. w. 0.972 (14° A. P. I.).

Przez wtłoczenie lżejszej ropy do złoża, z którego wyeksploatowano przedtem ropę o wyższym ciężarze właściwym, spodziewane jest wydobycie później z wtłoczoną ropą części ropy poprzednio z tego złoża niewyczerpanej.

Wyniki tego eksperymentu były podobno pomyslnie i korzystne.

Stan gospodarki na naszych obszarach naftowych i gazowych.

Zastanówmy się obecnie nad stanem gospodarki na naszych polach naftowych i gazowych.

Większość naszych najbogatszych pól naftowych odkryto i rozpoczęto eksploatować z koń-

cem XIX wieku lub w pierwszym dziesięcioleciu XX wieku, a więc w czasach, kiedy jeszcze nie doceniano zupełnie znaczenia gazu w produkcji ropy, i kiedy nie istniało jeszcze pojęcie racjonalnej eksploatacji złóż ropnych.

O konserwacji gazu towarzyszącego ropie w złożu nie mogło być mowy w tych warunkach.

Nie doceniając wielkiego znaczenia gazu w produkcji ropy, pozwolono ujść w powietrze bezproduktywnie olbrzymim ilościom gazu, zarówno w zagłębiu borysławskim, jak i na innych ważniejszych polach naftowych jak np. Potok, Wietrzno - Równe - Rogi, Tarnawa - Wielopole i td. Następstwem tego było silne odgazowanie tych złóż, co wyraziło się szybkim spadkiem ich produkcji i wczesnym pojawieniem się objawów zawodnienia n. p. Tarnawa - Wielopole. Nieznajomość sposobów ujęcia otworów o wysokim ciśnieniu złożowym i brak należytego zrozumienia wartości gazu ziemnego, spowodowały ujście w powietrze olbrzymich ilości gazu, wypływającego z otworów wiertniczych położonych w gminach Brzezówka - Białkówka - Męcinka na zachodnim przedłużeniu antykliny potockiej.

Pierwsze otwory odwiercone na tym terenie produkowały w powietrze olbrzymie ilości gazu przez szereg lat (od roku 1909 do 1919).

Ilość gazu, który uszedł w ten sposób w powietrze, oceniana jest na około 650.000.000 m³

Jak z tego widać, stan gospodarki na naszych terenach ropnych i gazowych w ubiegłych latach był zupełnie nieracjonalny.

Na nasze usprawiedliwienie można powiedzieć, że nie lepiej działo się równocześnie na obszarach naftowych w Stanach Zjednoczonych, Rosji, Rumunii, i w innych krajach, produkujących ropę naftową.

Obecnie jednak zaszła na tamtejszych obszarach naftowych wybitna poprawa stanu gospodarki złożami ropnymi i gazowymi. We wszystkich tych krajach wkroczone na drogę konserwacji gazu i wprowadzono racjonalne sposoby eksploatacji ropy.

A jak przedstawia się ta sprawa u nas?

Jakkolwiek nie zachodzą już obecnie wypadki bezproduktywnego uchodzenia gazu w powietrze, zarówno z otworów wiertniczych ropnych jak i gazowych, to jednak nie można powiedzieć, aby stosowano u nas zasady racjonalnej eksploatacji złóż ropnych.

Za wielce szkodliwe dla złoża i niezgodne z zasadą konserwacji gazu należy uważać sposoby eksploatacji otworów w zagłębiu borysławskim. Odnosi się to zarówno do otworów eksploatowanych zapomocą tłokowania, jak i do otworów produkujących obecnie tylko gaz, którego eksploatacja odbywa się prawie wyłącznie przy użyciu ekshaustorów.

Na wysoką szkodliwość dla złoża tego rodzaju ssania gazu z otworów, które przedtem produkowały ropę, zwracano już niejednokrotnie uwagę¹⁾, lecz jak dotychczas zdaje się bezskutecznie.

Dok. nast.

¹⁾ H. Górka: Rola gazu w eksploatacji złóż naftowych. Statystyka Naftowa Polski, wrzesień 1931.

Szkoła techniczna w Drohobyczu

Dający się silnie odczuwać brak należycie przygotowanych sił fachowych w przemyśle kopalnianym spowodował w roku 1927 sfery przemysłowe i samorządowe miasta Drohobycza do stworzenia Towarzystwa, które postawiło sobie za cel założenie i utrzymanie w Drohobyczu szkoły zawodowej.

Po uzyskaniu zezwolenia Ministerstwa W. R. i O. P. założyło wymienione Towarzystwo w r. 1927 Szkołę Techniczną typu średniego z wydziałem elektro-mechanicznym, jako najbardziej aktualnym, i otworzyło w październiku tegoż roku pierwszy kurs z około 50 kandydatami o średnim wykształceniu.

Przy wydatnem poparciu Magistratu Miasta Drohobycza, który postawił do dyspozycji Szkoły dwie sale oraz opał i doraźnej subwencji gm. Mraźnica w wysokości zł. 10.000 — zapewnił byt Szkoły na rok 1927/28.

Miarą celowości Szkoły jest fakt, że już w drugim roku jej istnienia zgłosiło się przeszło 70 uczniów do wpisu.

Ponieważ pomieszczenie, postawione do dyspozycji przez Magistrat m. Drohobycza, okazało się niewystarczające, przeznaczył Magistrat dla Szkoły dalszą salę, uznając zaś wysiłki Towarzystwa w kierunku budowy własnego gmachu za celowe i konieczne, zapewnił Towarzystwu grunt pod budowę szkoły.

Obserwując rozwój szkoły i jej wysoki poziom naukowy, asygnuje Kuratorjum szkolne jako doraźną pomoc dla prowadzenia nauki w r. 1928 zł. 4.000, przyrzekając zarazem wstawienie poważnej subwencji na budowę.

Doraźna pomoc Kuratorjum została zużyta na budowę kuźni i spawalni, niezbędnie potrzebnych dla prowadzenia nauki i podniesienia stanu warsztatów Szkoły, zaś przyrzeczenie subwencji na budowę szkoły zarówno ze strony Kuratorjum, jak i ze strony Komisarza gminy Mraźnica w wysokości zł. 150.000 — skłoniły Zarząd Towarzystwa do opracowania planów budynku szkolnego, którego rozpoczęcie budowy było planowane z nastaniem wiosny 1929 roku.

Byt kursów i możliwość ich prowadzenia był w tym czasie zapewniony subwencjami miast Drohobycza i Borysławia, nadto Izby Pracydawców i Wydziału Powiatowego, tak, że cały wysiłek Zarządu — którego Prezesem od początku istnienia szkoły po dzień dzisiejszy jest p. Dr. Jerzy Kozicki, Dyrektor Koncernu „Małopolska“ — skierowany został w kierunku bu-

dowy własnego gmachu. — Mając przyrzeczoną subwencję Rządu oraz gm. Mraźnica, nadto 150.000 sztuk cegieł ze strony „Polminu“, przystąpiło Towarzystwo w roku 1929 do budowy własnego gmachu.

W miarę budowy gmachu, wylaniały się jednak poważne trudności; wprawdzie Rząd wyasygnował przyrzeczoną subwencję, którą w trakcie budowy podwyższył o zł. 30.000, jednak gm. Mraźnica z przyczyn od siebie niezależnych, przyrzeczonej subwencji nie udzieliła. W tej sytuacji Towarzystwo rozwinęło żywą działalność w kierunku uzyskania potrzebnych funduszy od miejscowych instytucji oraz w kierunku zapewnienia sobie dalszych dotacji ze strony Rządu.

Wysiłki Towarzystwa zostały uwieńczone pomyślnym wynikiem; uzyskało ono bowiem bardzo poważną dotację ze strony Syndykatu Przemysłu Naftowego, gm. Drohobycz przeprowadziła własnym kosztem instalację światła i gazu, zaś Rząd przyrzekł dalszą subwencję, którą Towarzystwo zdyskontowało przez zaciągnięcie odpowiedniej pożyczki. Dzięki wysiłkom Towarzystwa i poparciu Rządu oraz społeczeństwa trzy kursy Szkoły, obejmujące niespełna 100 uczniów, zostają już w listopadzie 1929 roku przeniesione do własnego gmachu.

Pogarszająca się stale sytuacja finansowa nie tylko nie pozwala na dokończenie budynku szkolnego, ale stawia nawet byt Szkoły pod znakiem zapytania.

Ilość uczniów, korzystających z czterech kursów, w liczbie około 120 spada w ostatnim roku, rodzice bowiem, nie będąc w możności opłacać należności szkolnych, wypisują swoich synów ze Szkoły nawet z 3 i 4 kursu, a więc tuż przed ukończeniem Szkoły.

Obecnie Szkoła utrzymuje się, a raczej wegetuje, z subwencji Rządu, „Polminu“, „Syndykatu Przemysłu Naftowego“ i „Krajowego Towarzystwa Naftowego“, jednakowoż subwencje te nie dają możliwości utrzymania Szkoły w najbliższym już czasie, a w każdym razie niemożliwym będzie otwarcie nowego roku szkolnego.

Jedynym wyjściem z tej groźnej sytuacji, której nieuniknionym następstwem byłoby zamknięcie szkoły, jest jej upaństwowienie, przy bardzo wydatnej dalszej obniżce opłat szkolnych (zarząd obecny zredukował je już prawie do połowy) i poparciu materialnem tych instytucji, które ją dotąd wspierały.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

Nowe zastosowanie gazu ziemnego

W zeszycie 2 „Polski Gospodarczej“ znajdujemy interesującą notatkę p. Dr. Inż. D. J. Tilgnera p. t. „Sprawa dojrzewania owoców południowych“. Notatkę tę przytaczamy poniżej w całości:

„W ostatnich czasach duże zainteresowanie budzi sprawa dojrzewania owoców południowych, ewent. specjalnej dojrzewalni w Gdyni, mającej scentralizować bezpośredni import bananów i innych owoców południowych do Polski. Bez dojrzewalni handel temi owocami jest połączony ze zwiększonym ryzykiem, a co za tem idzie — ze zwiększonymi kosztami dla konsumpcji. Jeśli więc chcemy ująć przywóz tych owoców we własne ręce i skierować transporty ich na Gdynię — musimy załatwić też i kwestję dojrzewania.

Ponieważ owoce zamorskie, przeznaczone na eksport, muszą przebyć długi transport, zbierają je w stanie niezupełnie dojrzałym. Np. banany, ananasy, pomidory przy wysyłce z kraju pochodzenia muszą być jeszcze koloru zielonego, a daktyle — koloru zielonawo-żółtego. Owoce dojrzewają stopniowo w czasie transportu i w okresie przechowywania ich już w miejscu przeznaczenia, przyczem upływanie okresu, niezbędnego dla należytego ich zabarwienia i dojrzewania — powoduje nieraz poważne straty wskutek psucia się towaru.

Zagadnieniem sztucznego dojrzewania interesowały się sfery fachowe wielu krajów. Chińczycy już od najdawniejszych czasów przyspieszają dojrzewanie twardych gruszek, przez trzymanie owoców w lokalach, napełnionych dymami palącej się mirry. Sposób ten wskazał drogę do badań, przeprowadzonych w 1923 r. przez amerykańskie Ministerstwo Rolnictwa oraz kilku profesorów amerykańskich. Uczni stwierdzili, że składnikiem, wywołującym pożądaną zmianę, jest etylen. Jest to nie trujące ciało gazowe, otrzymywane z gazu ziemnego, o słodkawo-mdłym zapachu.

Etylen nie tylko przyspiesza przebieg naturalnego zabarwienia się roślin i owoców, niszcząc zielony barwnik chlorofilu, lecz zmniejsza także zawartość gorzkiego garbnika, cechującego niedojrzały surowiec. Zarazem przyspiesza przemianę skrobi na cukier, czyniąc towar znacznie smaczniejszym i nie umniejszając jego wartości odżywczej i witaminowej. Okazało się np., że ananasy najbardziej niedojrzałe, a więc najbardziej kwaśne, posiadały po przejściu procesu dojrzewania najlepszy aromant i smak w danej przesyłce.

Skuteczność działania etylenu jest spotęgowana odpowiednim regulowaniem temperatury, nigdy nie przekraczającej 27° C, oraz odpowiednią

wilgotnością powietrza. Wymagania te, jak wogóle cały proces sztucznego dojrzewania, są bardzo proste, i nic dziwnego, że w krótkim czasie każdy postępowy przedsiębiorca w Stanach Zj., a obecnie także w Europie, zaczął posługiwać się możliwie intensywnie tą nową zdobyczą techniki, zapewniającą mu pewny i jednolity wynik, przy niezmiernie małym nakładzie. Koszt etylenu bowiem, potrzebnego na wagon bananów, wynosi w Stanach Zjedn. kilka złotych.

Ilość potrzebnego etylenu jest bardzo mała i prawie nigdy nie przekracza stężenia 1 na 1.000. Stwierdziłem, że na wagon bananów, zawierający około 320 buszli o netto wadze owoców około 9.000 kg, potrzeba w ciągu 48-godzinnego okresu dojrzewania zaledwie 105 g etylenu. Nawet gdyby ta ilość gazu w całości została wchłonięta przez owoc, nie możnaby stwierdzić jego obecności najbardziej czułymi metodami chemicznymi. Jest rzeczą oczywistą, że każdy owoc posiada pewne optimum stężenia; dla ananasów i daktyli potrzebne są prawie identyczne ilości etylenu, jak dla bananów, pomidory potrzebują 4 razy mniej etylenu niż banany, owoce cytrynowe — 5 razy mniej i t. d. Zużycie jest zależne dalej od stopnia dojrzewania i odmiany owocu. Np. nawet bardzo zielone banany odmiany „Le Gros Michel“ dojrzewają w ciągu 48 godzin, podczas gdy dla odmiany Cavendish potrzeba do 96 godzin i odpowiednio większej dozy etylenu. Są to jednak szczegóły pod względem technicznym wszechstronnie ustalone i przytoczone tu tylko dla orientacji Czytelnika.

Na zastosowanie sztucznego dojrzewania nie potrzeba większych nakładów. Można na ten cel przeznaczyć jedną izbę, nie wymagającą specjalnej budowy, a tylko wewnątrz oszalowaną podwójnie deskami; temperaturę reguluje się najlepiej małym piecykiem przenośnym, a etylen dopuszcza się w ustalonych ilościach z cylindra stalowego, używanego normalnie dla ciał gazowych. Są to inwestycje, które w Stanach Zjedn. nie kosztują drożej niż \$ 30. Każdy większy hodowca owoców i warzyw oraz każdy hurtownik posiada tam kamery-dojrzewalnie, wielkości, dostosowanej do zapotrzebowania.

Na urządzenie dojrzewalni nie potrzeba więc żadnych poważniejszych inwestycji, które tylko niepotrzebnie podniosłyby koszt towaru. W wypadku scentralizowanego zakupu należałoby urządzić dojrzewalnię przy chłodniach. Dla tego celu przeznaczają się wyłącznie jedno pomieszczenie, a możliwość łatwego obniżenia temperatury jest nader pomocna w wypadku, gdy towar, który już przebył proces dojrzewania, ma być z innych powodów jeszcze na pewien przeciąg czasu prze-

chowany. W tym celu trzeba obniżyć temperaturę o kilka stopni oraz zmienić wilgotność powietrza.

Dojrzwalnia umożliwia więc i znaczne przyspieszenie i przedłużenie sezonu podaży, jak również bardzo poważne polepszenie jakości oraz obniżenie ceny. Dojrzwalnię może i powi-

nien urządzić sobie każdy większy hodowca i przedsiębiorca handlowy, pracujący blisko rynku zbytu. Natomiast dojrzwalnie, położone zdala od większych rynków zbytu, są mało praktyczne. Pod tym kątem widzenia trzebaby spojrzeć na sprawę ewent. urządzenia specjalnej dojrzwalni w Gdyni.

DZIAŁ GOSPODARCZY

Sytuacja w przemyśle rafineryjnym w lutym 1933 roku

Sytuacja w przemyśle rafineryjnym w miesiącu sprawozdawczym kształtowała się według prowizorycznych danych statystycznych Ministerstwa Przemysłu i Handu jak następuje:

Przeróbka ropy:

Ogólna przeróbka ropy w rafinerjach wynosiła w miesiącu sprawozdawczym 47.325 tonn, wobec 42.835 tonn wydobycia na kopalniach. Zapotrzebowanie surowca przez rafinerje było zatem o 9 $\frac{1}{2}$ % większe aniżeli produkcja. Ilości te uzupełniono z zapasów. W porównaniu ze styczniem br. przeróbka ropy wzrosła o około 2 $\frac{1}{2}$ % natomiast w porównaniu z lutym 1932 roku spadła o 10 procent.

Wytwórczość.

Z przerobionej w miesiącu sprawozdawczym ropy otrzymano następujące ilości produktów oraz procentową wydajność:

Produkt	wytwórczość tonn	wydajność %
Benzyna	7.469	15.8
Nafta	14.188	30.0
Olej gazowy	8.160	17.3
Oleje smarowe	5.870	12.4
Parafina	2.721	5.8
Inne produkty i półpr.	4.884	10.3
Razem	43.292	91.6

Wydajność oleju gazowego i olejów smarowych jest stosunkowo niska z uwagi na to, iż w miesiącu sprawozdawczym nie przerobiono wszystkich półproduktów.

Spżycie w kraju.

Zbyt produktów naftowych w miesiącu sprawozdawczym, mierzony ekspedycjami z rafinerji na rynek krajowy, kształtował się w miesiącu

sprawozdawczym w porównaniu z miesiącem poprzednim oraz z lutym 1932 jak następuje:

Produkt	styczeń 1933 t o n n	luty 1933	luty 1932	Wskaźnik luty 1932=100
Benzyna	4.252	4.218	4.716	90
Nafta	14.992	11.007	11.140	99
Olej gaz.	4.676	4.226	4.204	100
Oleje smarowe	2.817	2.443	1.845	132
Parafina	559	490	549	89
Inne produkty	1.194	787	1.083	72
Razem	28.490	23.171	23.537	99

Zbyt produktów naftowych dla spożycia wewnętrznego był w miesiącu sprawozdawczym znacznie mniejszy, aniżeli w miesiącu poprzednim, głównie z powodu wejścia w martwy sezon. Najbardziej ucierpiały ekspedycje produktów dla celów oświetleniowych, a więc nafta i parafina. Również zbyt olejów zmniejszył się z powodu poświętecznego zastoju w przemyśle przetwórczym.

Z uwagi na to, iż zbyt produktów w tym samym okresie ub. r. był niski, ogólny zbyt w miesiącu sprawozdawczym wydaje się z punktu widzenia konunkturalnego dobry. Należy jednak stwierdzić, że zbyt w lutym br. kształtował się anormalnie, a to głównie z tego powodu, iż małe rafinerje, oczekując wejścia w życie ustawy regulującej stosunki w przemyśle naftowym, starały się jak największą ilość produktów umieścić na rynku, bez względu na jego pojemność. Z tego względu osiągnięto ogółem ten sam poziom ekspedycji jak w roku ubiegłym; nastąpiło to jednak kosztem utargu i zaostrzonej walki konkurencyjnej.

Eksport.

Zbyt w eksporcie kształtował się w porównaniu z poprzednim miesiącem, jakoteż w porównaniu z analogicznym miesiącem r. ub. jak następuje:

Produkt	styczeń 1933	luty 1933	luty 1932	Wskaźnik luty 1932=100
	t	o	n	n
Benzyna	2.029	2.086	5.283	40
Nafta	4.796	4.031	3.323	121
Olej gaz.	3.293	2.778	4.312	64
Oleje smarowe	2.803	4.146	2.383	173
Parafina	1.794	2.410	1.684	143
Inne prod. i półpr.	1.242	1.285	1.411	91
Razem	15.957	16.736	18.396	91

Zbyt w eksporcie był w miesiącu sprawozdawczym cokolwiek lepszy, aniżeli w styczniu br., natomiast w porównaniu z analogicznym czasem ub. roku wykazuje ogółem zmniejszenie o 9%. Pomimo tego spadku zbyt eksportowy uważać można za normalny, gdyż spadek spowodowany jest w pierwszym rzędzie zmniejszeniem się produkcji. W każdym razie nadwyżki wytwórczości, które pozostają po pokryciu zapotrzebowania krajowego, zostały wywiezione. Pod względem finansowym nie zaszły w eksporcie żadne zmiany, albowiem spodziewana na skutek porozumienia między przemysłem naftowym amerykańskim a przemysłem naftowym rumuńskim podwyżka cen na rynkach eksportowych nie nastąpiła, natomiast z powodu wzmożonej walki konkurencyjnej między wielkimi a małymi producentami ropy w Ameryce nastąpiła w lutym zniżka cen eksportowych amerykańskich, która znalazła również oddźwięk na rynkach europejskich.

Zapasy.

Zapasy produktów w rafineriach wykazują po raz pierwszy od szeregu miesięcy tendencję wzrostową.

Produkt	zapasy na 1. I. 1933	1. II. 1933	1. III. 1933	1. III. 1932
Benzyna	14.873	19.194	23.074	26.402
Nafta	17.961	11.435	10.587	19.298
Olej gazowy	11.977	13.335	14.270	19.296
Oleje smar.	44.796	45.458	44.586	47.044
Parafina	4.690	4.739	4.561	5.907
Inne produkty i półprod.	85.353	82.806	84.048	100.670
Razem	179.650	176.967	181.126	218.617

Zwyżka stanu zapasów z końcem miesiąca sprawozdawczego stoi w łączności z martwym sezonem i w związku z tem objaw ten należy uważać za normalny.

Wytwórczość. — Zbyt. — Stosunek zbytu do wytwórczości.

Sytuacja przemysłu rafineryjnego w miesiącu sprawozdawczym daje się ująć następująco:

Wytwórczość rafinerij	wynosiła	43.292 tonn
Produkcja gazolinari	wynosiła około	3.300 tonn
	Razem	46.592 tonn
Zbyt w kraju	wynosił	23.171 tonn
Zbyt w eksporcie	wynosił	16.736 tonn
		39.907 tonn
Nadwyżka produkcji nad zbytem	wynosiła	6.685 tonn

Naftowy przemysł przetwórczy zbyt w kraju w miesiącu sprawozdawczym około 49,6% bieżącej produkcji, czyli na eksport pozostało 50,4%. Stosunek ten odmiennie kształtował się dla zorganizowanych i niezorganizowanych przedsiębiorstw, a mianowicie małe rafinerie sprzedawały całą swoją produkcję w kraju, wskutek tego stosunek kraj - eksport dla zorganizowanego przemysłu wynosił w przybliżeniu 40 : 60.

W - tz

Obecna sytuacja rynkowa

a) Rynek krajowy.

Stosunki na rynku krajowym kształtowały się w miesiącu marcu pod znakiem expiracji umów kartelowych w dniu 30 kwietnia b. r.

Jeśli przepisy odnośnie kontyngentowania miały jeszcze pełne zastosowanie, to z drugiej strony czynności handlowe firm charakteryzowała chęć przystosowania swoich czynności handlowych do zmienionych warunków pracy, jakie zapanują na rynku po dniu 1 maja b. r. Rafinerie outsiderskie natomiast nastawiły całą swoją pracę na możliwie największe zwiększenie ekspedycji jeszcze przed wejściem w życie statutu Polskiego Eksportu Naftowego i Funduszu Drogowego.

Nafta:

Stosunki w sprzedaży tego produktu pozostały w ogólnych zarysach te same co w miesią-

cach poprzednich. Koniec sezonu zimowego wpłynął jednak na dalsze zmniejszenie się spożycia i koncedowanie odbiorcom korzystniejszych warunków przy sprzedaży.

Benzyna:

Zwiększone ekspedycje z rafinerji przed dniem 1 kwietnia nie były podyktowane przewidywaniem zwiększenia się konsumpcji w sezonie letnim, lecz chęcią powiększenia zapasów na składach. Poza tem stosunki sprzedażne pozostały niezmiennione. Wobec przesycenia rynku ceny nie mogły się utrzymać i wykazują dalszą tendencję zniżkową.

Oleje:

Ogólny spadek spożycia powoduje dalszą obniżkę cen.

Parafina:

Zwiększenie przeróbki w małych niezrzeszonych rafineriach spowodowało wzmożenie eksportu parafiny, które osiągnęło w miesiącu marca cyfrę około 20 wagonów.

b) Rynek eksportowy.

Sytuacja w światowym przemyśle naftowym kształtowała się w miesiącu sprawozdawczym pod wpływem wydarzeń zaszłych w lutym, doznając dalszego zaostrzenia. Produkcja ropy w Ameryce względnie nadprodukcja zwiększyła się wskutek nieustępliwego stanowiska małych producentów. Ustalone w niektórych krajach cyfry produkcyjne zostały przekroczone przez drobnych producentów. Stan ten odbił się ujemnie na cenie ropy, która spadła na około \$ 0.50 za barykę. Notowania dotyczą jednak tylko ropy legalnie produkowanej, natomiast ropę produkowaną poza ilością ustaloną przez rząd odnośnego kraju sprzedają drobni producenci po cenie 10—20 centów niżej ceny notowanej.

Pobieżnie nakreślona wyżej sytuacja w produkcji przyczyniła się do powiększenia depresji na rynkach, której początek sięga jeszcze lutego. Notowania cen produktów wykazywały dalszą tendencję zniżkową, przyczem wytworzył się stan niepewności, spowodowany wynikami konferencji londyńskiej.

O przebiegu konferencji porozumiewawczej między przemysłem amerykańsko - angielskim i rumuńskim donosiliśmy w poprzednim sprawozdaniu. Wyniki tej konferencji, która miała na celu przedłużenie umowy restrykcyjnej z przemysłem rumuńskim, ogłoszone zostały 3 marca i wskazywały, że wysiłki dotychczasowe stoją pod znakiem zapytania. Konferencja londyńska zadecydowała odroczyć się do dnia 27 marca i w międzyczasie zorientować się co do możliwości uregulowania stosunków w Ameryce, które stały się źródłem deruty wywołanej ostatnio na rynkach europejskich.

Dnia 27 marca rozpoczęły się równocześnie w Paryżu i Waszyngtonie dwie konferencje mające bezsprzecznie donieść zanczenie dla ukształtowania się stosunków w światowym

Notowania cen eksportowych z końcem marca 1933 r.

(Ceny amerykańskie i rumuńskie są orientacyjne)

P R O D U K T	Za 100 kg. w dolarach U. S. A.			
	Notowania polskich rafin. loco Piotrowice w cysternach sprzedającego	Notow. ameryk. FOB GULF, parafina FAS NEW YORK	Notowania rumuńskie	
			FOB Constanza	FOB Ramadan
Gazolina z gazu ziemnego	—	—	—	—
Benzyna — 720 rektyfikowana	—	—	—	—
„ 720/730 surowa	1.65	—	—	—
„ 720/730 rektyfikowana	—	1.41	1.42	1.32
„ 730/740 surowa	1.55	—	—	—
„ 730/740 rektyfikowana	—	—	—	—
„ 740/750 surowa	1.50	—	—	—
„ 740/750 rektyfikowana	—	1.52	1.32	1.23
„ 760/770 rektyfikowana	—	1.16	1.15	1.06
„ lakowa	—	—	0.91—1.07	0.84—1.00
Nafta rafinowana	—	1.16	0.68	0.61
Nafta detylowana	1.04	—	—	—
Olej gazowy	0.75—0.85	0.98	0.80	0.73
Oleje wrzeconowe rafinowane	1.00	1.18	1.47	1.36
Olej maszynowy rafinowany 3—4/50	1.20	—	—	—
„ „ „ 4—5/50	1.30	1.44	1.73	1.62
„ „ „ 6—7/50	1.45	1.69	2.22	2.11
Parafina rafinowana 50/52*)	5.78	5.78	—	—
Asfalt borysławski luzem 60/120	0.70	—	—	—
„ „ w bębnach 60/120	0.95	—	—	—
„ bezparafinowy luzem	2.20	—	—	—
Koks z 1 - 2% zawartości popiołu	1.10	—	—	—
„ „ 2 - 6% „ „	0.50—0.60	—	—	—

*) Notowania parafiny polskiej oparte są na cenie amerykańskiej FAS New-York. Po uwzględnieniu odpowiedniego dodatku za fracht przedstawiają się notowania polskie parafiny w poszczególnych krajach jak następuje: Hamburg 6.75, Tryest 6.95, Francja 7.30 dolarów.

przemysłu naftowym w najbliższym czasie. Konferencja paryska miała kontynuować rozmowy przerwane dnia 3 marca w Londynie i wypowiedzieć się co do ułożenia stosunków produkcyjnych i handlowych na rynkach europejskich, konferencja waszyngtońska natomiast miała rozstrzygnąć kwestję, czy istnieje w Ameryce możliwość zrównoważenia produkcji i zapotrzebowania.

Sprawy objęte konferencją paryską, a w szczególności sprawa utrzymania ograniczenia wydobycia ropy w Rumunii miała widoki pomyślnego załatwienia, ewentualnie we formie stworzenia dalszego prowizorium; natomiast trudniejszą do uregulowania okazała się sprawa zrekompenzowania przemysłowi rumuńskiemu strat połączonych z ograniczeniem wydobycia, przez odpowiednie podwyższenie cen eksportowych.

Wyniki tej konferencji były jednak uzależnione od uchwał konferencji waszyngtońskiej, które jak się z ostatnich wydarzeń okazuje, miałyby również donieść znaczenie dla Ameryki i Europy.

Biorący udział w obradach minister Spraw Wewnętrznych stwierdził, iż obecne zapotrzebowanie produktów w Ameryce wyraża się produkcją dzienną 2 milionów baryłek ropy i wszelkie wysiłki przemysłu oraz rządu idą w kierunku nieprzekraczania jej. Ustabilizowanie wydobycia na tym poziomie oznaczałoby 10%-wą restrykcję w porównaniu z produkcją dotychczasową.

Konferencja odniosła się do prezydenta Roosevelta, aby ze swej strony podjął energiczne kroki celem uszanowania przemysłu naftowego. W ko-

fach naftowych wierzą, iż prezydent jest zdecydowany kwestję tę uporządkować energicznymi zarządzeniami doraźnymi i wniesieniem do kongresu odpowiednich ustaw.

Na rynkach europejskich nie zanotowano zmian. Jedynie we Francji powstało w sferach naftowych zaniepokojenie z powodu pociągnięć, mających na celu wprowadzenie w najbliższym czasie monopolu naftowego. Prawdopodobnie kroki te wywołają odruch ze strony innych państw, których przedsiębiorstwa pracują we Francji. Wiadomo bowiem, że po wprowadzeniu w roku 1926 kontyngentów importowych, związanych z obowiązkiem budowania we Francji rafinerij, miarodajne sfery francuskie oświadczyły, iż dalszych kroków krępujących jednośne towarzystwa nie podejmą, tymczasem w niedawno uchwalonej ustawie skarbowej, przewiduje się zwołanie komisji rządowej, celem przestudjowania kwestji wprowadzenia monopolu.

Sytuacja w przemyśle naftowym rumuńskim nie doznała w okresie sprawozdawczym zmian jeśli chodzi o produkcję. Wydobycie utrzymało się na wysokości przewidzianej umową. W związku z tem ceny ropy, ustalone przez mieszaną komisję, składającą się z przedstawicieli producentów i rafinerów, nie wykazywały zmian. Ceny ropy w zależności od gatunku wynosiły od 13 do 22 \$ za cysternę 10 t.

Natomiast ceny eksportowe miały tendencję niżkową. Notowania cen podajemy poniżej w tabeli, wraz z notowaniami cen polskich i amerykańskich.

DZIAŁ PRAWNY

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA.

Ułgi celne wprowadzone zostały na niektóre towary rozporządzeniem z dnia 24-go marca 1933 r. Dz. U. Nr. 22, poz. 177.

Ułgi celne dotyczą między innymi: opon samochodowych detych z poz. 88 z p. 3 b. w wysokości 30% normalnego cła autonomicznego.

Rozporządzenie weszło w życie 3-go kwietnia 1933 r. i obowiązuje do odwołania. Jednocześnie traci moc obowiązującą rozporządzenie o ulgach celnych Dz. U. Nr. 27, poz. 264 ex 1932 r.

Ordynacja pocztowa zmieniona została częściowo rozporządzeniem z dnia 24-go marca 1933 r. Dz. U. Nr. 23 poz. 190.

W szczególności wprowadzone zostało uiszczanie opłaty pocztowej gotówką przy nadawaniu ponad 100 sztuk przesyłek druków, próbek towarów, oraz przesyłek mieszanych. Równocześnie wprowadzone zostały nowe szczególne przepisy w odniesieniu do druków bezadresowych.

Rozporządzenie weszło w życie dnia 1-go kwietnia 1933 roku.

Druki — ulotki wprowadzone zostały rozporządzeniem z dnia 24-go marca 1933 r. Dz. U. Nr. 23, poz. 189.

Druki — ulotki nadawane być winny w ilościach niemniej jak 1.000 sztuk, z czego dla jednego urzędu pocztowego niemniej niż 200 sztuk. Na każdym druku zamieścić należy zamiast adresu napis: „Dla wszystkich“.

Druki — ulotki opłacają minimalną stawkę (zł. 5 za 1.000 sztuk) i używane być mogą z korzyścią do propagandy handlowej.

Taryfa pocztowa uzupełniona została rozporządzeniem z dnia 24-go marca 1933 r. Dz. U. Nr. 23, poz. 191.

Nowa taryfa przewiduje znaczne obniżki dla druków zwykłych bezadresowych, dla ulotek, dla próbek towarów i dla przesyłek mieszanych, nadawanych równocześnie w większych ilościach, i wprowadza w ten sposób poważne ułatwienia dla życia gospodarczego.

Prawo przemysłowe zmienione zostało częściowo ustawą z dnia 24-go marca 1933 roku Dz. U. Nr. 25 poz. 209.

Nowela wprowadza możliwość utworzenia przymusowych cechów i normuje szczegóły, odnoszące się do tej sprawy.

Rozporządzenie o Izbach Przemysłowo Handlowych zmienione zostało częściowo ustawą z dnia 24-go marca 1933 roku Dz. U. Nr. 25, poz. 210. Nowela określa przepisy odnoszące się do zmiany okręgów Izb Przemysłowo Handlowych, a równocześnie zajmuje się kwestją statutu służbowego i statutu emerytalnego pracowników Biura Izby, zlecając uzgodnienie statutu emerytalnego z przepisami o zaopatrzeniu emerytalnym funkcjonariuszów państwowych. W osobnym artykule obniżone zostały zaopatrzenia emerytalne, przyznane przez Izby byłym pracownikom na podstawie dotychczasowych przepisów emerytalnych.

Ustawa o Funduszu Pracy ogłoszona została w Dz. U. Nr. 22, poz. 165. Fundusz pracy ma na celu dostarczenie pracy lub środków utrzymania osobom pozbawionym pracy, drogą uruchomienia robót publicznych, lub robót o znaczeniu publicznym. Równocześnie znosi się Fundusz pomocy bezrobotnym, powołany rozporządzeniem Prez. Rzeczypospolitej z roku 1932.

Zwierzchni dozór nad Funduszem pracy sprawuje Prezes Rady Ministrów. Organami Funduszu pracy są Prezes, Komitet Naczelny, Dyrekcja i Komitety lokalne.

Środki finansowe czerpie Fundusz pracy z opłat od wynagrodzeń za najemną pracę, oraz opłat od pracodawców, z opłat od samodzielnych wolnych zajęć zawodowych, z opłat od tantiem, z opłat od biletów wstępu na publiczne zabawy i widowiska, z opłat od stawek totalizatora, z opłat od cukru, piwa, i żarówek elektrycznych, z opłat od spożycia gazu do użytku domowego, z opłat pobieranych w zakładach gastronomicznych od osób przebywających w tych zakładach od godz. 24-tej do 6-tej, i z opłat od czynszu dzierżawnego osiąganego z najmu mieszkań lub budynków. Ponadto czerpać będzie Fundusz pracy swe dochody z wpływów z zaległości państwowych podatków uiszczanych w naturze, z wpłat Związków komunalnych, z dotacji Skarbu Państwa, oraz z darów, zapisów i ofiar.

Za przekroczenia przepisów ustawy o Funduszu pracy przewidziane są grzywny pieniężne.

Rozporządzenie wykonawcze do ustawy o Funduszu Pracy, ogłoszone zostało w Dz. U. Nr. 22, poz. 176.

Rozporządzenie nakłada na pracodawcę obowiązek potrącania od uposażenia służbowego, względnie innych świadczeń na rzecz pracowników, po 1% i wpłacania potrąconych kwot do końca danego miesiąca na rachunek Kasy Chorych bezpośrednio, lub w P. K. O. Równocześnie obliczone i wpłacone być mają na ten sam rachunek opłaty od pracodawców, obliczone w tej samej wysokości od ogólnej sumy wypłaconych zarobków, uposażeń i wynagrodzeń. Równocześnie z wpłatą złożone być winny deklaracje, stwierdzające sposób obliczenia opłat.

Opłaty od spożycia gazu uiszczają odbiorcy gazu, a inkasują je sprzedawcy gazu.

Opłaty od czynszu dzierżawnego uiszczają właściciele nieruchomości. Opłaty te winny być uiszczane w Kasie Urzędów Skarbowych bezpośrednio lub na rachunek P. K. O., zawsze za kwartał kalendarzowy w ciągu drugiego miesiąca następującego po danym kwartale.

Rozporządzenie przewiduje pozatem sposób obliczania i opłacania należitości we wszystkich innych wypadkach.

Ustawa o moratorium mieszkaniowym dla bezrobotnych z dnia 25-go marca 1933 r. Dz. U. Nr. 22, poz. 174, przedłuża to moratorium do dnia 31-go października 1933 roku.

Statut Banku Polskiego zmieniony został częściowo ustawą z dnia 24-go marca 1933 roku Dz. U. Nr. 22, poz. 171.

Ustawa o biletach skarbowych ogłoszona została w Dz. U. Nr. 22, poz. 172.

Ustawa przewiduje emisję biletów skarbowych w wysokości nieprzekraczającej 200 milionów złotych. Bilety mają prawa papierów pułparnych i wolne są od podatku od kapitałów i rent.

Ustawa o ułatwieniach dla instytucji kredytowych ogłoszona została w Dz. U. Nr. 25, poz. 211.

Ustawa przeznaczona kwotę 75 milionów złotych na pomoc, którą udzielać będzie Minister Skarbu instytucjom kredytowym pod warunkiem, że instytucje te zawrą z dłużnikami układy, mające za przedmiot rozłożenie spłat i obniżenie oprocentowania.

Równocześnie upoważnia ustawa Ministra Skarbu do założenia instytucji kredytowej pod nazwą „Bank Akceptacyjny“ której zadaniem będzie udzielanie kredytu akceptacyjnego. Bank przewidziany jest jako spółka akcyjna, której część lub całość kapitału zakładowego objęta będzie przez Skarb Państwa.

Ustawa o ulgach w zakresie oprocentowania i terminów spłaty wierzytelności hipotecznych ogłoszona została w Dz. U. Nr. 25, poz. 213.

Ustawa dotyczy wierzytelności zabezpieczonych hipoteką umowną, nie dotyczy wierzytelności instytucji kredytowych i banków państwowych, komunalnych i t. p.

Odsetki od wierzytelności hipotecznych, istniejących w dniu wejścia w życie ustawy i należnych za czas od dnia 1-go kwietnia 1933 roku obniża się na 6% w stosunku rocznym, — spłata zaś kapitału wierzytelności nie może być wymagana przed dniem 1-go października 1934 r.

Rozporządzenie o rozbudowie miast zmienione zostało częściowo rozporządzeniem z dnia 31-go marca 1933 r. Dz. U. Nr. 26, poz. 220.

Ustawa o ulgach dla nowowznoszonych budowli ogłoszona została w Dz. U. Nr. 22, poz. 173.

Ustawa o nabywaniu nieruchomości przez cudzoziemców w tekście jednolitym ogłoszona została jako obwieszczenie z dnia 4-go marca 1933 roku Dz. U. Nr. 24, poz. 202.

Ustawa uzależnia nabywanie nieruchomości przez cudzoziemców od uprzedniego uzyskania zezwolenia Ministra Spraw Wewnętrznych, wydanego w porozumieniu z Ministrem Spraw Wojskowych. Minister stawiać może zarówno nabywcy jak i sprzedawcy specjalne warunki. Decyzja Ministra nie ulega żadnemu zaskarżeniu. Akty prawne sporządzone bez zezwolenia są nieważne.

Ustawa o zbiórkach publicznych ogłoszona została w Dz. U. Nr. 22 poz. 162.

Ustawa uzależnia publiczne zbieranie ofiar w gotówce lub w naturze od uprzedniego pozwolenia władzy. Ustawa nie odnosi się do zbiórek na cele religijne, do zbiórek w drodze loteryj przeprowadzanych poza miejscami publicznymi, do zbiórek w lokalach prywatnych, do zbiórek młodzieży szkolnej w lokalach szkolnych, i do zbiórek koleżeńskich w lokalach Urzędów publ.

JUDYKATURA.

Skutki niekorzystania z urlopu. Zasada prawna. Nieskorzystanie przez pracownika z przyznanego mu urlopu z innej przyczyny niż z powodu choroby nie skutkuje przesunięcia urlopu na okres późniejszy, powoduje przeto utratę przez pracownika w danym roku kalendarzowym prawa do urlopu, a więc również i prawa do wynagrodzenia za czas urlopu; to samo obowiązuje także w razie odmowy ze strony pracodawcy pracownikowi należnego urlopu.

Orzeczenie S. N. Izby III. z dnia 8. czerwca 1932 roku Nr. 1 R.w. 522/32.

Z uzasadnienia.

Stosownie do art. 1 ustawy z dnia 16-go maja 1922 roku, poz. 334 Dz. U. wszyscy pracownicy, objęci tym przepisem, mają prawo do korzystania corocznie z płatnego (art. 4) urlopu w granicach i na zasadach, wyrażonych w art. 2 teże ustawy. Uprawnienie powyższe powstaje dla pracownika, który uzyskał już prawo do urlopu z mocy wspomnianego art. 2, z nastąpieniem nowego roku kalendarzowego, bez względu na okres, oddzielający każdy następny urlop od poprzedniego (Opinia Zgrom. Ogól. Sądu Najwyższego z 4-go grudnia 1928 roku. Z. O. 1/28).

Nie wynika z tego jednak, by prawo pracownika do korzystania z niewyzyskanego urlopu lub do otrzymania dodatkowej zapłaty za okres niewykorzystanego urlopu trwało w dalszym ciągu po ukończeniu roku kalendarzowego, w którym urlop należał się pracownikowi.

Po myśli art. 5 ustępu 2 cytow. ustawy, nieskorzystanie przez pracownika z przyznanego mu urlopu z innej przyczyny niż z powodu choroby, nie skutkuje przesunięcia urlopu na okres późniejszy, powoduje przeto utratę przez pracownika w danym roku kalendarzowym prawa do urlopu, a więc co idzie zatem — również i prawa do wynagrodzenia za czas urlopu.

Zasada ta, wyrażona także w § 5 i 8 rozporządzenia Min. Pracy i Opieki Społecznej z 11-go

czerwca 1923 w porozumieniu z Ministrem Przemysłu i Handlu, poz. 464 Dz. U., ma zastosowanie także w razie odmowy ze strony pracodawcy pracownikowi należnego mu urlopu, zwłaszcza że ustawa przepisuje na taki wypadek w ustępie 1 art. 5 właściwy tryb postępowania, zabezpieczający pracownikowi urzeczywistnienie służącego mu prawa.

Pracownikowi zatem, który nie korzystał z udzielonego mu urlopu i pracował w przedsiębiorstwie, w którym był stale zatrudniony, jakoteż temu, który wskutek odmówienia mu urlopu żadanego nie korzystał z trybu, przepisanego w art. 5 ustępie 1 cytow. ustawy, nie należy się wynagrodzenie za urlop.

Zapatrywanie przeciwne doprowadziłoby do zgoła nieprzewidzianej przez prawo podwójnej zapłaty za czas nieprzebitego urlopu.

Kategorie świadectw przemysłowych. Ministerstwo Skarbu wydało w dniu 9-go marca 1933 roku pod liczbą L. D. V. 54738/4/32 w sprawie wykupywania świadectw przemysłowych okólnik, z którego podajemy najważniejsze postanowienia:

„Celem usunięcia wątpliwości, powstałych w związku z zaliczaniem przedsiębiorstw handlowych i przemysłowych do poszczególnych kategorii świadectw przemysłowych, Ministerstwo Skarbu zarządza, co następuje:

1. W przedsiębiorstwach handlowych i przemysłowych, których kategoria świadectwa przemysłowego uzależniona jest w myśl przepisów taryfy, stanowiącej załącznik do art. 23 ustawy z dnia 15-go lipca 1925 roku o państwowym podatku przemysłowym (Dz. U. R. P. Nr. 17, z r. 1932, poz. 110), od ilości zatrudnionych pracowników (rozdziały I kategoria trzecia i czwarta, VII, XII i XIV części II lit. A, oraz rozdziały XIV, XV, XVIII i XIX części II lit. C taryfy) nie należy brać w rachubę przy zaklasowaniu przedsiębiorstwa uczniów przemysłowych, trymanych w przedsiębiorstwie na podstawie pisemnej umowy, zawartej w myśl art. 116 Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7-go czerwca 1927 roku o prawie przemysłowym (Dz. U. R. P. Nr. 53, poz. 468).

2) W przedsiębiorstwach handlu towarowego, zaliczonych do III. i IV. kategorii świadectw przemysłowych w myśl rozdziału I. części II. lit. A. taryfy, za subjektów handlowych należy uważać jedynie osoby (również i członków rodziny przedsiębiorcy), stale zatrudnione w zakładzie w charakterze sił pomocniczych przy wykonywaniu czynności, stanowiących treść przedsiębiorstwa handlu towarowego, t. j. osoby biorące udział w dokonywaniu transakcyj handlowych; wobec tego chłopców do posyłek i posługaczy nie uważa się za subjektów handl.

Wkońcu zwraca się uwagę na przepisy art. 125 powołanego Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7-go czerwca 1927 roku o prawie przemysłowym, w związku z którymi Urzędy Skarbowe winny odnosić się do właściwych władz przemysłowych w wypadkach, wspomnianych w tymże artykule, a stwierdzonych przy lustracji przedsiębiorstw“.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Śp. Minister Ignacy Boerner. Dnia 12-go kwietnia br. zmarł po krótkiej chorobie w Warszawie Minister Ignacy Boerner. W śp. Ministrze Boernerze traci Polska Męża Stanu o dużym talencie organizacyjnym i niepożytej energii, a przemysł naftowy życzliwego zawsze opiekuna i przyjaciela wszelkich twórczych poczynani.

Śp. Ignacy Boerner urodził się w roku 1875 w Zduńskiej Woli. Po ukończeniu Szkoły Realnej w Kaliszu w roku 1895 zapisuje się na Wydział mechaniczny Politechniki w Darmsztadzie, którą kończy z tytułem dyplomowanego inżyniera. Po powrocie do kraju pracuje na kolei warszawsko-wiedeńskiej, następnie w Zakładach Ostrowieckich, biorąc żywy i czynny udział w ruchu niepodległościowym. Zagrożony aresztowaniem przez policję rosyjską przenosi się do byłej Galicji, nie ustając ani chwili w pracy wolnościowej. Po wybuchu wojny wstępuje do Legionów i walczy w I. Brygadzie. W roku 1918 został przez Niemców internowany w Benjaminowie z powodu odmowy przysięgi.

W Polsce niepodległej pełnił śp. inż. Ignacy Boerner szereg odpowiedzialnych funkcji wojskowych. W roku 1928 mianowany został Szefem Samodzielnego Wydziału Wojskowego w Ministerstwie Przemysłu i Handlu. W sierpniu tego roku obejmuje stanowisko Naczelnego Dyrektora P. F. O. M. „Polmin“. Niebawem zostaje Prezesem Rady Nadzorczej Syndykatu Przemysłu Naftowego oraz Prezesem Rady Nadzorczej „Pioniera“ Ski Akc. dla poszukiwania i wydobywania minerałów bitumicznych. Śp. inż. I. Boerner był przez długie lata członkiem Wydziału Krajowego Towarzystwa Naftowego, biorąc w życiu naftowym niezwykle żywy i czynny udział. Z Jego inicjatywy opracowany został projekt budowy gazociągu podkarpackiego, który połączyć miał wszystkie nasze zagłębia naftowe, oraz ważniejsze ośrodki konsumpcji. W chwili gdy „Bankowi Naftowemu“ groziła likwidacja, użył Zmarły wszelkich Swych wpływów, by ratować tę placówkę.

W kwietniu 1929 roku otrzymuje śp. inż. Boerner tekę Ministra Poczty i Telegrafów, którą piastuje bez przerwy przez cztery lata. Objawszy to stanowisko interesuje się jednak śp. Boerner nadal jaknajżywiej wszystkimi sprawami, dotyczącymi przemysłu naftowego, pozostaje członkiem Wydziału Krajowego Towarzystwa Naftowego do chwili zgonu, i oddaje na stanowisku Ministra dalsze niezwykle cenne usługi przemysłowi naftowemu, z którym się czuł na zawsze związany.

Dnia 26-go kwietnia br. odbędzie się o godz. 9.30 przed południem w kościele ewangelicko-augsburskim w Warszawie nabożeństwo żałobne urządzone staraniem organizacji przemysłu naftowego.

Cześć Jego pamięci!

Posiedzenie Wydziału Krajowego Towarzystwa Naftowego odbędzie się dnia 29-go kwietnia 1933 roku (sobota) o godzinie 11-tej przedpołudniem we Lwowie w Gmachu Izby Przemysłowo-Handlowej ul. Akademicka 17 z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczytanie protokołu z poprzedniego posiedzenia Wydziału.
2. Sprawozdanie z działalności Biura Krajowego Towarzystwa Naftowego i Redakcji „Przemysłu Naftowego“.
3. Wnioski na Walne Zgromadzenie:
 - a) sprawozdanie z czynności Towarzystwa za rok 1932.
 - b) sprawozdanie rachunkowe za rok 1932.
 - c) budżet na rok 1933.
 - d) wybory uzupełniające.
4. Sprawy bieżące.
5. Wnioski członków.

Walne Zgromadzenie Krajowego Towarzystwa Naftowego odbędzie się dnia 29-go kwietnia 1933 roku (sobota) o godzinie 16-tej w Gmachu Izby Przemysłowo-Handlowej we Lwowie ul. Akademicka 17. z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczytanie protokołu z poprzedniego Walnego Zgromadzenia.
2. Sprawozdanie z działalności Towarzystwa za rok 1932.
3. Sprawozdanie rachunkowe za rok 1932.
4. Budżet na rok 1933.
5. Wybory uzupełniające do Wydziału.
6. Sprawy bieżące.
7. Wnioski członków.

Na wypadek braku wymaganego statutem kompletu odbędzie się następnie Walne Zgromadzenie tego samego dnia o godzinie 17-tej, z tym samym porządkiem dziennym.

Potrącenia na rzecz Funduszu Pracy. Władze wymiarowe na terenie Górnego Śląska stanęły na stanowisku, iż potrącenia na rzecz Funduszu Pracy następować mają od wszystkich wypłat uskuteczniionych w miesiącu kwietniu choćby tytuł wypłaty powstał przed dniem 1-go kwietnia. W sprawie tej interwenjował Centralny Związek Przemysłu Polskiego z pomyślnym wynikiem, otrzymał bowiem dzisiaj od Ministerstwa Opieki Społecznej autorytatywne wyjaśnienie w tej sprawie, podpisane przez p. Wiceministra Ducha, w którym Ministerstwo stwierdza, iż obowiązek dokonywania potrąceń na rzecz Funduszu Pracy powstaje z dniem 1-go kwietnia b. r. odnośnie do wypłat, uskuteczniionych z tytułów powstałych po tym terminie, a nie przed, jak to władze wymiarowe błędnie interpretowały.

Konstytuujące Zgromadzenie Uczestników „Polskiego Eksportu Naftowego“ zwołane zostało na dzień 24-go kwietnia 1933 roku godzina 9-ta rano w Sali Izby Przemysłowo Handlowej we Lwowie.

Na porządku dziennym umieszczone zostały następujące sprawy:

1. Zagajenie zebrania przez Komisarza Rządowego.
2. Wyjaśnienia i informacje.
3. Wybór Rady Nadzorczej.
4. Zamknięcie zebrania.

Poniżej zamieszczamy spis uczestników (§ 17 Statutu) przedstawiający ilość głosów, przysługującą każdemu uczestnikowi (§ 95 Statutu).

L. p.	Nazwa przedsiębiorstwa	Ilość przysług. głosów (wytwór. w cystern)	Stosunek procent.
1.	„Polmin“ P. F. O. M., Lwów	6 419	12.38
2.	Galiczyjskie Karpackie Tow. Naft., dawniej Berghelm i Mac Garvey S. A. — Lwów, (Rafin. Glinik i Jedlicze). Razem	8 180	15.78
3.	Polskie Związkowe Rafinerie Olejów Skalnych Ska Akc., Lwów (Rafinerie Drohobycz i Trzebinia). Razem	7 049	13.60
4.	Spółka Akc. „Nafta“, Lwów.	2 989	5.76
5.	Spółka Akc. „Fanto“, Lwów	257	0.50
6.	„Premier“ S-ka Akc., Lwów (Gazoliniarnia Gracja)	428	0.83
7.	S-ka Akc. „Alfa“, Lwów (Gazoliniarnia Rypne)	161	0.31
8.	Galiczyjskie Tow. Naftowe „Galicja“, Lwów	4 821	9.30
9.	Tow. Naft. „Limanowa“ S-ka z ogr. odp. Warszawa	3 212	6.20
10.	Vacuum Oil Company S. A., Warszawa	2 098	4.05
11.	„Jasło“ Zakłady Przemysłowe - Naftowe Gartenberg i Schreyer S. A. Jasło	2 716	5.24
12.	Standard - Nobel w Polsce S. A., Warszawa	2 252	4.34
13.	„Gazy Ziemne“ S. A. dla Przem. Naft., Lwów	1 982	3.82
14.	Skawińska Rafineria Olejów Mineralnych Griffel i S-ka Zarząd Masy konk. Kraków	1 141	2.20
15.	Rafineria Nafty i Fabryka Olejów Mineralnych Bracia Haber, Stanisławów	817	1.58
16.	Rafineria Wierbiaż ad Kołomyja, Stanisławów	310	0.60
17.	Rafineria Nafty Iwonicz, Warszawa	465	0.90
18.	W. Stawiarski i Co. Fabryka Nafty S-ka z ogr. por. Krosno	219	0.42
19.	Rafineria Olejów Mineralnych Liebermann i Mermelstein, Borysław	240	0.46
20.	Dereżyska Rafineria Ol. Min. i Fabr. Produktów Chemicz. S-ka z ogr. por., Drohobycz	518	1.00
21.	Małopol. Przem. Ol. Min. S-ka z ogr. od., Lwów (Lesko)	207	0.40

22.	Rafineria Nafty i Olejów Min. Lam i S-ka Krechowice	240	0.46
23.	Borysławska S-ka Akc. Przetworów Ol. Skaln. Borysław	432	0.83
24.	Fabryka Nafty i Par. (Tow. Naft. „Segil“), Nadwórna	957	1.85
25.	Hubicka Raf. Ol. Min. S-ka z ogr. odp., Hubicze	1 096	2.11
26.	Ehrenberg Holländer Raf. Nafty, Gorlice	547	1.05
27.	„Stróże“ Rafineria Nafty i Fabryka Przetworów Chemicz. S-ka z ogr. odp. Kraków	655	1.26
28.	„Bolechów“ Związkowa Raf. Nafty i Zakłady Przemysłowe, Bolechów	248	0.48
29.	Dr. Bacher i S-ka Rafineria Olej. Mineral. M. Backer, Drohobycz	166	0.32
30.	Dzierżawa Raf. „Frymeta“ „Galsip“ S-ka z ogr. odp., Drohobycz	133	0.26
31.	„Gazolina“ S. A., Lwów	474	0.91
32.	Polskie Zakłady Gazolinowe, Borysław	229	0.44
33.	Inż. Skoczyński, Borysław (Gazolin. Beno i Henryk)	137	0.26
34.	Gmina Chrześcijańska, Borysław	53	0.10
Razem		51 848	100

Uwaga: podstawa obliczenia — wytwórczość od dnia 1-go marca 1932 r. do 28-go lutego 1933 roku.

Przewóz ropy naftowej i jej przetworów na P. K. P. Poniżej umieszczamy zestawienie przewozów ropy i jej przetworów przez P. K. P. w roku 1932 oraz cyfry porównawcze za lata 1929—1931.

Rodzaj przewozu	Tonn	Stosunek % do ogólnej ilości przew. na PKP. ropy i jej przetworów	Stosunek % przew. ropy i jej przetw. do ogólnej ilości towarów, przewiezionych w danej komunikacji
Nadanie w komunikacji wewnętrznej	681 119	74,7	2,9
Nadanie do portu Gdyni	231	—	—
Nadanie do portów Gdańskich	76 570	8,4	1,5
Nadanie zagranicę	136 634	15,0	4,0
Przyjęcie z portu Gdyni	599	0,1	0,2
Przyjęcie z portów Gdańskich	1 643	0,2	0,6
Przejęcie z zagranicy	2 568	0,3	0,5
Tranzyt przez Koleje Polskie	11 455	1,3	0,4
Razem w roku 1932	910 819	100,0	2,2
Razem w roku 1931	1 000 579	—	1,8
Razem w roku 1930	1 046 000	—	1,7
Razem w roku 1929	1 151 761	—	1,5

W roku 1932 przewieziono ropy naftowej i jej przetworów 89.760 tonn czyli o 9% mniej niż w roku 1931.

KRONIKA WIERTNICZA.**Mrażnica.**

Mina — „Limanowa“. Wiercono. Głębokość z końcem marca 581.20 m. Rury 12”.

Violetta 1. — „Limanowa“. Do 15-go marca rekonstruowano. Od tego czasu ruch czasowo zastanowiono.

Bohdan. — „Limanowa“. Produkcja samoczynna. Ogółem uzyskano w marcu 38.2 cyst. ropy. Gazu około 15 m³/min.

Ballenberg — Standard Nobel. W marcu pogłębiono o 11.90 m. do 1.581 m. Powoli pogłębia się dalej przy równoczesnym eksploataowaniu 4.300—4.400 kg. ropy dziennie.

Bitumen II. — „Małopolska“. Wiercono w warstwach nasuniętych. Głębokość 962.60. Rury 10”.

Metan 1. — „Małopolska“. Wiercono w warstwach nasuniętych. Głębokość 480.80 m. Rury 12”.

Baku — „Małopolska“. Wiercono w nasunięciu. Głębokość 301.50 m. w 14” rurach.

Fanto - Horodyszczce 1. — „Małopolska“. Otwór wyłącznie gazowy, nieczynny. Od 15-go marca pogłębia się w warstwach popielskich. Głębokość 1.465.60 m. w 6” rurach. Dalsze pogłębianie w toku.

Zygmunt IV. — Galicja S. A. Po pogłębieniu do 1.466.90 m. w piaskowcu borystawskim nawiercono ropę, której ilość wynosiła początkowo 2 cyst. dziennie. Pogłębiono jeszcze trochę do 1.467.30 m. Obecnie produkcja ustaliła się na 1.3 — 1.4 cyst. ropy i około 16 m³/min. gazu.

Tustanowice.

Elżbieta — „Małopolska“. Prostowano otwór i pogłębiano. Głębokość 1.232.20 m. w piaskowcu borystawskim. Rury 6”.

Marja Teresa III. — „Małopolska“. Przerobiono ryg z systemu kanadyjskiego na linowy. Wyrabia się patrony celem wiercenia w warstwach popielskich. Głębokość 1.228.50 m.

Herzield 1. — „Małopolska“. Wyrabiano patrony i ściągano od czasu do czasu ropę. Głębokość z końcem marca 1.322.10 m. (piaskowiec borystawski).

Schodnica.

Hanna 2. — „Galicja S. A.“ Ropę nawiercono 18-go marca w głębokości 397 m. Przeprowadzono próbne pompowanie i pogłębiano do 402.20 m. Produkcja ustaliła się na około 1.500 kg. ropy.

Modrycz.

Modrycz 1. — „Małopolska“. Głębokość 1004.10 m. w 9” rurach (miocen). Wyciągnięto 7” rury i od 15-go marca montuje się urządzenie do wiercenia systemem „Rotary“.

Orów.

Pionier - Orów — „Pionier S. A.“ W marcu instrumentowano i manipulowano rurami.

Paszowa.

Nr. 39. — „Standard Nobel“. Dnia 21-go marca b. r. nawiercono w głębokości 322.80 m. ropę, której ilość wynosiła początkowo, za łyżką, około 6.000 kg. dziennie. Po zapuszczeniu pompy produkcja ustaliła się z końcem marca na około 2.500 kg ropy dziennie.

Nr. 40. — „Standard Nobel“. Wiercono. Głębokość z końcem marca 225 m. w 9” rurach. Silne ślady ropy w głębokości 217 m. ściągano łyżką od 600 kg. do 800 kg. Ogółem ściągnięto 3.170 kg. ropy.

Trepcza.

Galicja Nr. 1. — „Galicja S. A.“ Wiercono. Głębokość 280 m. w 10” rurach. 12” rurami zarurowano do 234.50 m.

Rachiń.

Rachiń 1. — „Pionier“. Wiercono. Głębokość 840 m. w miocenie. Zapuszczano rury 9¹/₂”.

Potok Czarny.

Pionier — „Pionier S. A.“ Wiercono normalnie. Głębokość z końcem marca 857 m.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Projekt współpracy kolei i samochodu w Ameryce. Ekonomiczne położenie kolei w Stanach Zjedn. pogorszyło się znacznie w ostatnich czasach wskutek konkurencji z samochodem. Poszczególne zarządy kolejowe wzięły już nawet pod rozwagę ewentualność budowy własnych dróg dla ruchu samochodowego; przybliżone obliczenia wykazały jednak, że w wypadku zbudowania np. własnej drogi z Nowego Yorku do Chicago, kosztu wykupna potrzebnych na ten cel gruntów, byłyby tak znaczne, że o jakiegokolwiek

rentowności przedsięwzięcia nie mogłoby być mowy.

Z gospodarczego punktu widzenia przedstawia się problem komunikacyjny następująco: Koleje nie mogą zmodernizować się, albowiem wskutek przejścia olbrzymiej części transportów przez samochody, brak im potrzebnych kapitałów. Wybitnemu rozwojowi ruchu samochodowego stoi na przeszkodzie brak dostatecznie gęstej i dobrej sieci drogowej. Drogi zaś nie mogą się należycie rozbudowywać, albowiem nie można znaleźć kapi-

tałów do przedsiębiorstwa, które bezpośrednio nie odrzuca zysków.

W zrozumieniu tych momentów rzuca inż. Cammen w „Mechanical Engineering“ ciekawy projekt pogodzenia wspomnianych czynników. Proponuje on mianowicie wybudowanie ponad istniejącymi głównymi ciągami kolejowymi specjalnych konstrukcyj, na których oparteby były koleje wiszące, górna zaś część byłaby użytkowana jako droga samochodowa.

Stary tor kolejowy służyłby tylko do ruchu towarowego, koleje wiszące przyjęłyby całkowity ruch osobowy, przy podniesieniu szybkości przejazdu do 240 km/g, natomiast górna partję oddałoby się opłatnie do ruchu samochodowego. Jezdnia betonowa byłaby dwuczęściowa; jedna część oddanaby była ruchowi powolnemu do 70 km/g, druga zaś pospiesznemu do 110 km/g. Mniej więcej w odstępach dzisiejszych stacji, otrzymałaby ta piętrowa droga rampy dojazdowe i zjazdowe, gdzie również załatwiane byłyby czynności związane z poborem opłat przez personel kolejowy za używanie drogi.

Pewne trudności wynikłyby w tunelach i na mostach. W partjach tunelowych musiałyby się wspomniane 3 typy komunikacyjdzielić i przechodzić oddzielnymi ciągami; co do mostów, to konieczną byłaby tutaj odpowiednia przebudowa.

Autor przyjmuje, że szybkie koleje wiszące przyjęłyby na siebie całkowity ruch dalekobieżny, pozostawiając samochodom obsługę osobową do odległości 480 km. Wskutek usunięcia z kolei naziemnej ruchu osobowego, spodziewa się autor wybitnej poprawy dla transportu towarowego.

Koszta tego rodzaju adaptacji dla głównych ciągów kolejowych na wschód od Mississippi oszacowano na 10 do 12 miliardów dolarów. Kapitał na ten cel potrzebny znaleziony będzie musiał być w drodze pożyczki; w wypadku realizacji tej myśli może przemysł amerykański spodziewać się olbrzymich zamówień i rozwoju.

(Czasop. Techn.)

Użycie azotu do wywołania ciśnienia w cysternach na maź i asfalt. Przy powierzchniowym utrwalaniu dróg mazią lub asfaltem szerokie zastosowanie znalazła już umieszczona na samochodzie cysterna rozpryskowa, przy której lepiszcze wyrzucane bywa pod ciśnieniem. Jak dotychczas wywoływano wewnętrzne ciśnienie w cysternie w dwojaki sposób. Albo powstaje ono przez wpuszczenie oczyszczonych i oziębionych gazów wydmuchowych z motoru i ten typ stosowany jest w wypadku używania do utrwalenia gorących preparatów, albo też wtłacza się z pomocą kompresora ściśnione powietrze, co spowodować nieprzewidziany rozpad emulsji, tworzenie się gruzełkowej miazgi, co w rezultacie doprowadza do zatkania sita.

W francuskich partjach Afryki półn. zaczęto próby z użyciem do tego celu azotu, który jest bezwzględnie neutralny i nie wchodzi w żadne związki z zawartością cysterny. Również nie ma żadnego niebezpieczeństwa eksplozji. Cysterna zaopatrzona jest w 4 zbiorniki stalowe z azotem, każdy o objętości 7 m³. Zbiorniki te, skonstruowane zupełnie normalnie, jak dla innych gazów, leżą po dwa z obu boków cysterny na konsolkach. Dwa zbiorniki połączone są w jedną baterję, z których każda może być oddzielnie użyta. Obsługa baterji odbywa się z tylnej platformy, na której stoi robotnik.

Jak przeprowadzone doświadczenia wykazały, jeden zbiornik o 7 m³ wystarcza do wytrysku 5 m³ emulsji, przyczem ciśnienie waha w granicach 0.8 — 1.0 kg, dwie baterje zatem umożliwiają obsługę 20.000 l emulsji. Okazało się przy tem, że ciśnienie azotu może być utrzymane w stałej wartości, co wpływa na jednostajność wytrysku, tak trudną do uzyskania przy ściśnionem powietrzu. (Le Génie Civil z 10. grudnia 1932 r. i Czasop. Techn. Nr. 5 z 1933 r.)

Zapasy naftowe świata. Znany statystyk naftowy V. R. Garfias dokonał ostatnio obliczenia stanu zapasów naftowych świata. Podane przez niego cyfry dotyczą tylko zapasów napewno istniejących, to znaczy takich, które znajdują się jeszcze w złożach obecnie już eksploatowanych.

Następująca tabela podaje wyniki tych badań.

Kraj	Zapasy w złożach obecnie już eksploatowanych	Z złóż tych do 1 stycznia 1933 r.	wyprodukowane w r. 1932	Złoża te były w eksplo. w ciągu lat
c y s t e r n				
Stany Zjedn.	160,000.000	198,000.000	10,500.000	74
Rosja	40,000.000	38,500.000	2,050.000	72
Irak	33,500.000	67.000	13.300	6
Persja	29,500.000	6,400.000	600.000	20
Venezuela	26,500.000	10,200.000	1,610.000	16
Indje wschodnie				
holender.	13,000.000	7,300.000	507.000	40
Rumunia	6,700.000	6,300.000	640.000	76
Kolumbia	5,350.000	1,610.000	227.000	11
Meksyk	4,000.000	22,200.000	427.000	32
Indje	1,330.000	2,990.000	110.000	44
Peru	1,330.000	1,880.000	133.000	37
Argentyna	1,330.000	1,270.000	173.000	25
Trinidad	1,200.000	1,120.000	133.000	24
Polska	670.000	3,080.000	53.500	59
Japonia	535.000	870.000	26.600	58
Sawarak	400.000	695.000	30.700	20
Kanada	130.000	440.000	13.300	71
Egipt	130.000	334.000	22.600	22
Niemcy	130.000	334.000	24.000	53
Equador	130.000	93.500	22.600	16
Francja	70.000	93.500	6.700	15
Inne kraje	130.000	67.000	10.700	—

Jeżeli jako średnie przyjmujemy zużycie z roku 1932 widzimy, iż zapasy powyższe wystarcząłyby na dwadzieścia lat.

Z przytoczonych cyfr wynika też, że zapasy naftowe Stanów Zjednoczonych stanowią 48% zapasów naftowych świata.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H.
 Berlin SW 68, Wilhelmstr. 147, Wien XIX, Vegagasse 4

PETROLEUM

Zeitschrift für die gesamten Interessen der
 Mineralöl-Industrie und des Mineralöl-Handels

Bezugspreis: Jährlich 40 Mark oder deren Kurswert

Herausgegeben von Techn. Rat Ing. Robert Schwarz

Die Zeitschrift ist das bedeutendste Organ der Petroleumindustrie und hat sich seit ihrem Bestehen eine internationale führende Rolle gesichert. Die hervorragendsten Gelehrten und Fachmänner zählen zu ihren Mitarbeitern. In den vorliegenden 27 Jahrgängen ist überaus wertvolles Material zusammengetragen. Die Zeitschrift enthält Artikel über die Chemie und Physik, die Geologie, Gewinnung und Transport des Erdöls sowie über die Technologie der Mineralöle und Mineralölprodukte und deren Untersuchung, ferner Arbeiten über Erdöl-Wirtschaft und -Politik. In regelmäßigen Sondernummern

**Bohrtechnik
 Schmiermittel
 Asphalt und Straßenbau**

etc. wird überdies auch das wissenschaftliche Material aus diesem in engem Zusammenhang mit der Mineralölindustrie stehenden Fachgebieten verarbeitet.

Anzeigenpreise: Seite $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{6}$
 Mark 160,— 80,— 40,— 20,—

Rabatte: Bei 12mal 10%, 24mal 20%, 36mal 25%, 52mal 30%

Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie

Spezialorgan für die gesamten Interessen
 der Erdölindustrie und des Mineralölhandels

Bezugspreis 100 Mark jährlich

Dieselben enthalten:

Tägliche Mitteilungen

über Produktions-, Handels- und Marktverhältnisse des Erdöls und seiner Nebenprodukte

Tägliche Nachrichten

über die finanzielle Entwicklung aller Betriebe, Gesellschaften und Börsen auf den einschlägigen Gebieten

Tagliche Zusammenstellung

aller Pressestimmen und Personalien

Tägliche Belehrung

über die technischen Fortschritte in der Branche

Probenummern kostenlos

Verlag für Fachliteratur G. m. B. H.

Berlin SW 68
 Wilhelmstrasse 147

Wien XIX
 Vegagasse 4

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 kraju		z granicą	
rocznie	zł. 48.—	rocznie	Fr. szw. 36.—
półrocznie	" 27.—	półrocznie	" " 22.—
kwartalnie	" 16.—	kwartalnie	" " 14.—

Cena zeszytu „Przemysłu Naftowego“ bez dodatku „Statystyki Naftowej Polski“ wynosi zł. 2.50 (Fr. szw. 2.—)
 Cena ogłoszeń: $\frac{1}{4}$ str. zł. 150.—, $\frac{1}{2}$ str. zł. 90.—, $\frac{1}{4}$ str. zł. 50.—, $\frac{1}{8}$ 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 Schaezel.

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