

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM KRAJOWEGO TOW. NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok VII

10 kwietnia 1932 r.

Zeszyt 7

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

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: Dr. St. SCHÄTZEL.

J. T. ARNICKI

Lwow

Drugi plan Kesslera a Polska

Dziwnym zbiegiem okoliczności, w tym samym dniu, w którym uchwalone zostało przez Sejm definitywne brzmienie ustawy w sprawie uregulowania stosunków w przemyśle naftowym, t. j. w dniu 12 marca br. ogłoszony został we wszystkich światowych czasopismach naftowych t. zw. drugi plan Kesslera¹⁾ pod charakterystycznym nagłówkiem: „Plan mający na celu osiągnięcie równowagi pomiędzy światową produkcją ropy, a światową konsumcją (z uwzględnieniem Rosji i z dostosowaniem do ustaw amerykańskich)“.

Opublikowanie tego planu odbiło się szerokim echem nie tylko w czasopismach fachowych, ale również w zagranicznej prasie codziennej i uważane jest przez miarodajne czynniki jako posunięcie rewelacyjne, mogące zmienić w zupełności bieg światowej polityki naftowej. Drugi plan Kesslera nie znalazł jednak dotychczas właściwego oddźwięku w naszej prasie, gdyż zaledwie jedno dopiero pismo zamieściło o nim krótką wzmiankę. Brak zainteresowania nowym planem Kesslera w naszej prasie można chyba tem tłumaczyć, iż prasa nasza w ostatnim czasie zajęta była w zakresie spraw naftowych zanadto sprawami wewnętrznymi, a przede wszystkim sprawą uchwalonej przez Sejm ustawy.

Nie mogąc w ramach krótkiego artykułu przytoczyć planu Kesslera nawet w streszczeniu, gdyż napisany jest tak, iż dla dostatecznego zrozumienia musiałbym go w całości przytoczyć, ograniczam się do podniesienia tylko tych jego momentów, które zainteresować mogą i powinny zarówno kierujące czynniki naszego życia gospodarczego, jak i nasz przemysł naftowy, szczególnie w czasie obecnym, w którym przemysł ten znajduje się w stanie reorganizacji.

¹⁾ Pierwszy plan Kesslera omówiony został szczegółowo w zeszycie Nr. 1 naszego czasopisma w artykule p. t. „Obecne położenie przemysłu naftowego“.

Przypadek, którego wynikiem jest równoczesne ogłoszenie planu Kesslera i naszej ustawy, regulującej stosunki w przemyśle naftowym, wyda się tem dziwniejszy, że na pierwszy rzut oka cele i środki wyżej wspomnianej ustawy i planu Kesslera są diametralnie ze sobą sprzeczne.

Ustawa w sprawie uregulowania stosunków w polskim przemyśle naftowym ma niewątpliwie na celu przede wszystkim ochronę i poparcie produkcji ropy i zapobieżenie jej spadkowi, a jako jeden ze środków, którymi się posługuje, przewiduje utworzenie funduszu na popieranie wiertnictwa krajowego. Plan Kesslera ma jako główny swój cel obniżenie produkcji ropy, a jako główny środek dla realizacji tego celu przewiduje utworzenie wspólnego funduszu, z którego mają być płacone premie za obniżenie produkcji.

Wydaje się, że byłoby paradoksem starać się te dwie tak sprzeczne ze sobą tendencje wzajemnie pogodzić. Jeżeli jednak wnikiemy głębiej w przyczyny i konsekwencje zarówno uchwalenia naszej ustawy, jak i powstania planu Kesslera, to musimy dojść do przekonania, że na wypadek, gdyby plan Kesslera został przez większość państw zainteresowanych uznany za podstawę porozumienia, to uzgodnienie jego z nową naszą ustawą stałoby się nie tylko możliwe, ale nawet konieczne. Jak bowiem z jednej strony polski przemysł naftowy, ze względu na swój charakter w dużej części eksportowy, nie może przejść do porządku dziennego nad krytyczną sytuacją światową przemysłu naftowego, tak i odwrotnie, — ze względu na geograficzne położenie naszego przemysłu, leżącego w centrum Europy, która bądź co bądź poza Stanami Zjednoczonymi Ameryki Północnej jest głównym konsumentem produktów naftowych, — światowy przemysł naftowy nie może pominąć polskiej produkcji przy uzgadnianiu tak zasadni-

czego wspólnego planu, jakim jest plan Kesslera.

Najlepszym tego dowodem jest fakt, że wśród 13-tu państw, których objęcie swoim planem przewiduje Kessler, znajduje się i Polska. Sprzeczne napozór zainteresowania, idące u nas jak już wyżej wspomniałem, w kierunku premjowania wierceń, a u Kesslera w kierunku ich utrudniania przez zakaz lub opodatkowanie, nie wydają mi się przy bliższym rozważeniu jako niemożliwe do uzgodnienia.

Należy sobie uprzytomnić, że ustawa w sprawie uregulowania stosunków w przemyśle naftowym przewiduje w punkcie k) artykułu 1):

„Zapobieganie marnotrawstwu naturalnych zasobów surowca naftowego na wypadek odkrycia nowego złoża oleju skalnego lub gazu ziemnego i uzyskania nadmiernej produkcji, przez zabezpieczenie racjonalnego zużycia możliwie całej produkcji, oraz przez dostosowanie planu gospodarczego“.

Nie czuję się kompetentnym do właściwego interpretowania znaczenia powyższego paragrafu, wydaje mi się jednak, iż samo umieszczenie w powyższym punkcie określenia „marnotrawstwa“ wskazuje na przewidywanie możliwości uzyskania w Polsce nadmiernej, choćby relatywnie, produkcji. Z chwilą gdy stan taki nastąpi, jedyną możliwością zapobiegania marnotrawstwu byłoby, — obojętne w jakiej formie — ograniczenie produkcji.

Trudno pokusić się w tej chwili o próbę oznaczenia, przy jakiej wysokości produkcji nastąpić może u nas ten zwrotny punkt, łączy się to bowiem raczej pośrednio z zagadnieniem omawianym w niniejszym artykule. Pozatem określenie takie jest zależne od całego szeregu faktów w dużej mierze konjunkturalnych, jak pojemność rynku krajowego, ceny wewnętrzne, ceny eksportowe, zdolność techniczna rafinerji, koszty wierceń i t. d., a więc temsamem punkt ten w każdym czasokresie leżeć może na innym poziomie. Wydaje mi się jednak, że pomimo pełnego zrozumienia dla dzisiejszej sytuacji w polskim przemyśle naftowym, która tak ze względu na interesy narodowo-gospodarcze, jak i czysto przemysłowe (wykorzystanie zdolności przerobowej), jak i wreszcie społeczne (bezrobocie), starać się każe o podniesienie, a conajmniej utrzymanie produkcji na dotychczasowym poziomie, już sam fakt możliwości zaistnienia takiego momentu — obojętne kiedy — w którym czynniki kompetentne zadecydować mogą o pewnym ograniczeniu produkcji wystarcza, by umożliwić koordynację dzisiejszych tendencji polskiego przemysłu naftowego z planem Kesslera. Plan Kesslera ma bowiem na celu ograniczenie dzisiejszej nadmiernej produkcji ropy, a temsamem zapobieżenie marnotrawstwu tego produktu, a nie należy zapominać, że jest dziełem osobistości reprezentującej bardzo poważne interesy przemysłowe

we i finansowe, i że właściwym celem, który Kessler chce osiągnąć swym planem jest **zapewnienie rentowności całego przemysłu naftowego.**

Jeżeliby więc nastąpić miała chwila, w której przedstawiciele zainteresowanych grup państwowych zasięda do wspólnego stołu celem omawiania planu Kesslera, będą musiały być uwzględnione lokalne warunki, rozmaite w poszczególnych ośrodkach produkcyjnych, by każdemu z tych zainteresowanych okręgów zapewnić rentowność, o którą właśnie Kesslerowi chodzi.

Nie należy powyższych rozumowań interpretować w ten sposób, jakoby autor czynił starania, by szczególnie uwypuklić znaczenie przytoczonego punktu k) artykułu 1-go ustawy w sprawie uregulowania stosunków w polskim przemyśle naftowym.

Byłoby to jak gdyby odbiciem we wklęsłym zwierciadle urywka ustawy w celu wyolbrzymienia go, podczas gdy w istocie punkt ten jest jedynie przewidywaniem wszystkich ewentualności w przyszłości, a według miarodajnego zdania:

„zasadniczą tezą ustawy jest konieczność zaopiekowania się problemem surowcowym przemyśle naftowym (ropą naftową), a więc stworzeniem warunków sprzyjających eksploatacji ropy i rozwoju wiertnictwa naftowego“ (vide artykuł wstępny „Polski Gospodarczej“ z dnia 19 marca b. r.).

To przewidywanie wszystkich przyszłych ewentualności tworzy jedynie pomost, którymby można zasadniczą tezę nowej ustawy połączyć z planem Kesslera, filarami zaś tego pomostu byłyby wspólne cele tak ustawy, jak i planu Kesslera, któremi są w jednym wypadku rentowność polskiego przemysłu naftowego, a w drugim rentowność przemysłu naftowego w ogólności.

Plan Kesslera przyjmuje dla Polski jako zgłoszoną produkcję minimalną 11.000 baryłek¹⁾ dziennie. Odpowiada to rocznej produkcji około 600.000 tonn.

Nie wchodząc w to, czy cyfra powyższa jest słuszna, względnie możliwa do przyjęcia, i czy stanowi ona, jak również i cyfry przytoczone dla innych państw, konkretną propozycję, czy też jest ona zupełnie dowolnym przykładem, — starajmy się jedynie orientacyjnie na niej przez chwilę oprzeć. Jeżeli przyjmiemy, że przemysł polski, przystępując do planu Kesslera, zadeklaruje roczną produkcję w wysokości 600.000 tonn ropy, to musiałyby się równocześnie zobowiązać wpłacić do wspólnego funduszu po 8 centów za baryłkę to jest około 0,56\$ za tonnę metryczną. Daje to w sumie okrągło 335.000 \$ rocznie. Gdyby produkcja polska w danym czasokresie spadła poniżej zgłoszonego minimum, n. p. o 10%, to jest o 6.000 tonn, to Polska otrzymałaby za to premję w wysokości 40 centów za baryłkę,

¹⁾ około 150 cystern.

to jest po 2,79 \$ za tonnę metryczną, za ilość brakującą do zgłoszonego minimum, czyli okra-
gło 167.000 \$.

Per saldo więc, strata pieniężna na rzecz świa-
towego funduszu przy wyżej przytoczonym przy-
kładzie, wynosiłaby 168.000 \$. Strata ta zmniej-
szałaby się w miarę dalszego obniżenia produk-
cji, by przy zmniejszeniu produkcji o 20% poni-
żej zgłoszonego minimum dojść do zera, (sto-
sunek bowiem opłaty w wysokości 8 centów za
baryłkę do wysokości premii 40 centów za ba-
ryłkę, wynosi jak 1 : 5). Nie należy przypuszczać,
by było możliwym uzyskanie tak wysokiego mi-
nimum produkcyjnego, by można następnie bez
szkody dla interesu wiertnictwa polskiego utrzy-
mać faktyczną produkcję na poziomie o 20%
niższym, (chcąc utrzymać produkcję na wyso-
kości dzisiejszej, a wiemy, że jest ona z różnych
względów uważana za niewystarczającą, musia-
łoby się przyjąć jako produkcję minimalną 720.000
tonn).

Na wypadek przyjęcia przez przemysł polski
planu Kesslera, liczyć się należy z koniecznością
pewnych dopłat na rzecz wspólnego funduszu,
które to jednak opłaty przewyższają nie mogą
sumy 400.000 \$ rocznie. Pozatem istnieje także
możliwość przystąpienia do planu Kesslera, bez
partycypowania we wspólnym funduszu. W ja-
kiej więc alternatywie leży zainteresowanie prze-
mysłu polskiego w przystąpieniu, względnie urze-
czywistnieniu planu Kesslera?

O ile chodzi o zainteresowanie Polski w urze-
czywistnieniu planu Kesslera, to jest ono bez-
względnie olbrzymie. Plan Kesslera określa jasno
minimalną granicę zwyżki cen, którą ma spowo-
dować. Granica ta leży dla ropy w wysokości
1 \$ za baryłkę, (obecnie 0,70 \$) i 8 centów za
gallon benzyny 0,720 (obecnie $4\frac{2}{8}$ centa za gal-
lon).

W odpowiednim stosunku do zwyżki cen ropy,
musiałaby nastąpić i zwyżka cen innych pro-
duktów naftowych. Jeżeli jednak uwzględnimy
tylko przewidywaną zwyżkę dla benzyny, która
w przeliczeniu na kilogramy daje \$ 1,37 za 100
kg, zobaczymy odrazu, jaka ogromna korzyść
leży w urzezywistnieniu planu Kesslera przy
eksportie polskich produktów naftowych, i jak
bardzo może ono wpłynąć na rendement ekspor-
towe przemysłu polskiego.

Fałszywy byłby jednak wniosek, że dodatnie
skutki realizacji planu Kesslera mogą się ujawnić
dla przemysłu polskiego bez przystąpienia tegoż
do powyższego planu, gdyż prawdopodobnie plan
Kesslera nie dojdzie do skutku, o ile wszystkie
zainteresowane przemysły, w tej lub innej for-
mie, nań się nie zgodzą.

Pierwszy plan Kesslera nie uwzględniał zupeł-
nie przystąpienia doń także i przemysłu pol-
skiego. Kessler motywował to tem, że byłoby
niesłusznem oczekiwać od tych państw, które
się starają o odzyskanie dawnego poziomu swej
produkcji, zobowiązania co do jej ograniczenia.
Z szeregu krytycznych uwag tak do pierwszego,
jak i do drugiego planu Kesslera, wywniosko-

wać można, że nieuwzględnienie szeregu państw,
a w szczególności Rosji, było powodem niepo-
wodzenia planu pierwszego. Błąd ten został na-
prawiony, i państwa opuszczone w pierwszym
projekcie, znalazły uwzględnienie w drugim pla-
nie Kesslera, a między innymi i Polska.

Obecnie traktować należy drugi plan Kesslera
bardzo uważnie, gdyż — jak słusznie w krytycz-
nej jego ocenie zauważa jeden z poważnych
znawców międzynarodowych stosunków w prze-
myśle naftowym, Dr. Wilhelm Mauthner w Am-
sterdamie — tylko bardzo ważne powody i tylko
głęboki kryzys, w jakim światowy przemysł na-
ftowy się znajduje, spowodować mogły Kesslera
do zrewidowania jego pierwotnej koncepcji i do
opracowania drugiego planu uzgodnienia świa-
towej gospodarki naftowej mimo, iż przy pierw-
szym poniósł on dotkliwą porażkę. Rozwijając
powyższą uwagę Dra Mauthnera, należy przy-
puszczać, że Kessler, który jest jedną z czoł-
owych osobistości najpoważniejszego chyba kon-
cernu światowego, nie byłby publikował swego
drugiego planu, nie zabezpieczywszy sobie zgody
innych czynników, kompetentnych dla świa-
towej polityki naftowej.

Widzimy więc, że odrzucenie przez Polskę
współpracy przy ewentualnem uzgadnianiu planu
Kesslera, względnie pozostanie jedynie w roli
biernego obserwatora, spowodowałyby mogło ła-
two ujemne skutki dla polskiego przemysłu zwi-
łaszcza w dziale eksportu, który bądź co bądź ze
względu na swój rozmiar, nie pozwalający mu na
rozbudowanie detalicznej organizacji eksporto-
wej, w wielu wypadkach zależny jest od współ-
pracy z dużymi koncernami światowymi, i który
obniżając wyniki finansowe naszej gospodarki
naftowej, odbija się ostatecznie na cenie surow-
ca, a więc na losach naszego przemysłu kopal-
nianego.

I tu prawdopodobnie leżeć będzie platforma,
na której nastąpić powinno dostosowanie planu
Kesslera do potrzeb przemysłu polskiego.

Gdyby plan Kesslera zapewnić mógł przemy-
słowi polskiemu względną choćby rentowność
eksportu, to możnaby prawdopodobnie zgodzić
się wtedy na czasowe stabilizowanie na pew-
nym określonym poziomie polskiej produkcji ro-
py, względnie polskiego eksportu.

Oczywiście, że poziom ten nie powinien leżeć
na dzisiejszej wysokości, i że uwzględnić on
musi wszelkie konieczności państwowe i gospo-
darcze Polski, w szczególności zaś rozwój pol-
skiego przemysłu naftowego w przyszłości. Ta
wyższa granica, która musiałaby zostać zastrze-
żona, stoi na tak niskim poziomie w stosunku
do światowej produkcji ropy, iż prawdopodobnie
nie napotkałoby się na duże trudności przy jej
ustalaniu. Dla innych zaś państw, zgrupowanych
według planu Kesslera, już sam fakt istnienia ta-
kiej granicy, byłby bezwzględnie ważny, gdyż
niespodzianki w żadnym innym przemyśle nie
odgrywają tak wielkiej roli, jak w przemyśle na-
ftowym, gdzie często w przeciągu krótkiego cza-
su, produkcja danego państwa może się nawet
podwoić.

Jaka zaś byłaby to korzyść dla polskiego przemysłu, gdyby w razie znacznej podwyżki naszej produkcji, przemysł ten nie miał możliwości jej zbytu, co bezwzględnie nastąpićby musiało, gdyby albo plan Kesslera, albo inne okoliczności nie uzdrowiły do tego czasu stosunków na światowym rynku produktów naftowych? Raczej więc zgodzić się należy także i u nas na pewne czasowe ograniczenie maksymalnej produkcji, o ile ono w swych skutkach polepszyć może ogólne wyniki gospodarcze polskiego przemysłu naftowego.

Nie jest celem, ani zadaniem niniejszego artykułu wskazywać drogę, po jakiej toczyć się winny ewentualne petraktacje, celem uzgodnienia planu Kesslera z przemysłem polskim. Byłoby to

zresztą przedwczesne, a to choćby dlatego, że nie wiadomo jeszcze jaki odruch wywoła w świecie naftowym nowy plan Kesslera, oraz czy i kiedy dojdzie do pertraktacji.

Wydaje mi się jednak koniecznym, — w szczególności w chwili, gdy pod patronatem Rządu następuje uzgadnianie sprzecznych interesów pomiędzy poszczególnymi grupami polskiego przemysłu naftowego, i gdy Rząd w interesie gospodarstwa narodowego, stara się dać przemyślowi polskiemu zdrowe podstawy istnienia, — zwrócić uwagę na ten doniosły projekt, by nie przeszła bez echa akcja wszczęta na terenie międzynarodowym, i by ewentualne zaproszenie do przystąpienia do tej akcji nie zastało nas nieprzygotowanych.

Inż. Zbigniew ONYSZKIEWICZ

Lipinki

Odbudowa ciśnienia złoża w Lipinkach

Referat wygłoszony na V. Zjeździe Naftowym we Lwowie w grudniu 1931 r.

Złóża naftowe Lipinek należą ze względu na swe właściwości produkowania do złóż, produkujących w warunkach kapilarnych. Ciśnienie złoża i dzienna produkcja zbliża się w czasie produkowania do zera. Spadek ten jest spowodowany wzrostem zjawiska Jamin'a, czyli wzrostem oporu baniek gazu i płynu w naczyniu kapilarnym, jakim jest złożo ropy. Zjawisko Jamin'a polega na tem, że w miarę obniżania ciśnienia wydzielają się coraz większe i w większych ilościach bańki gazu z ropy, a opory ruchu mieszaniny gazu i ropy w ciele porowatym, kapilarnym są znacznie większe, jak samego płynu. Gdy brak jest ciśnienia hydrostatycznego, lub gdy jest ono za małe, by pokonać zjawisko Jamin'a, wtedy szyby produkują w warunkach kapilarnych. Główną energią produkowania jest wówczas gaz i należy go konserwować w złożu, gdyż tak długo, jak taka energia istnieje, zawodnienie złoża jest niemożliwe. W tym wypadku ostateczne wydobycie ropy będzie zależne od ograniczonego zasięgu szybów i ich ilości oraz metod eksploatacji i stosowania sposobów zwiększenia produkcji, do jakich się ten typ złóż specjalnie nadaje¹⁾.

Jedną z najtańszych i najracjonalniejszych metod ożywiania i zwiększania produkcji jest tłoczenie medjum gazowego w złożo, sposób w Ameryce ogólnie rozpowszechniony. Celem tego sposobu jest odtworzenie pierwotnej energii ciśnienia gazu w złożu i zmniejszenie oporów ruchu, co w konsekwencji zwiększa wydobycie ropy. Medjum gazowe wtłacza się przez

jeden z szybów na kopalni, przy równoczesnej eksploatacji szybów otaczających. Sprężone medjum wypycha ropę z komórek kapilarnych piaskowca i transportuje ją ku miejscom niższego ciśnienia. Pokonując po drodze opory, powstałe z osadów piaskowca i zaparafinowania, czyści pory złoża, dając możność dostępu ropie z najdalejszych części złoża.

Warunki złoża w Lipinkach przemawiały za tem, by zastosować sposób zwiększenia produkcji ropy, przez odbudowę ciśnienia złoża. Przedewszystkiem struktura złoża: regularne ułożenie warstw, brak uskoków i większych pofałdowań i niewielki upad. Następnie zgrupowanie wielkiej ilości szybów na jednym obszarze, niewielkie odległości otworów, wspólny horyzont ropny, kilkumetrowa miąższość piaskowca oraz szeroka budowa geologiczna fałdu.

Urządzenie do tłoczenia składa się z dwustopniowego kompresora Ingersoll Rand Co typ XOB o pojemności 5,6 m³/min. przy 300 obr./min. oraz ciśnieniu 35 atm. Popęd motorem Deutz-Humboldt o sile 80 KM. Główny rurociąg tłoczący 3", boczne 2^{1/2}" oraz 2".

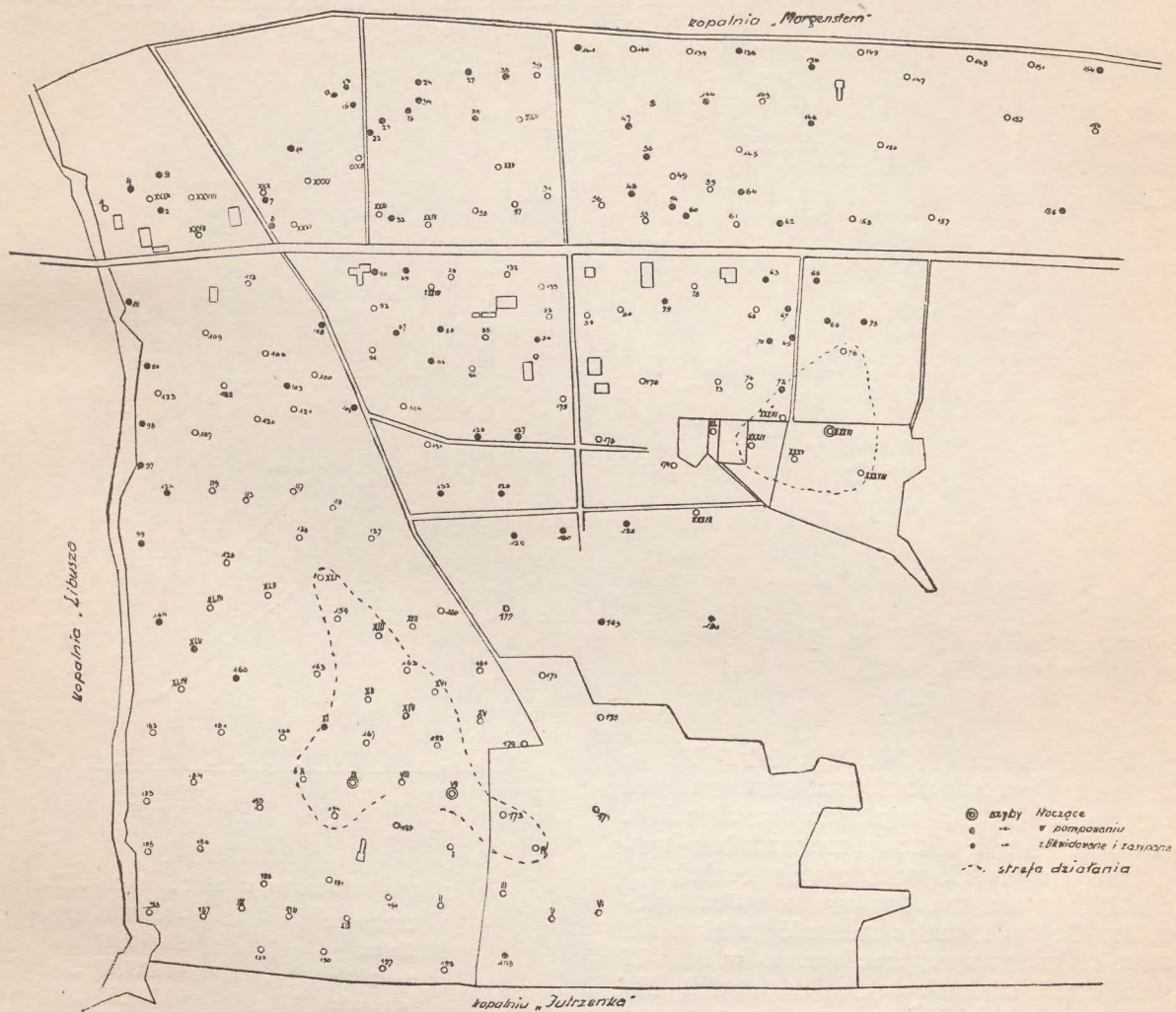
Po przestudjowaniu całego szeregu szczegółowych ofert zdecydowano się na zakupienie kompresora firmy Ingersoll Rand Co typ XOB, który okazał się tak co do technicznego wykonania jak i sprawności bez zarzutu, tem bardziej, że odpowiada — co podkreślić należy — wszelkim wymogom nieregularnego, w razie potrzeby, ruchu, a specjalna obsługa jest prawie niepotrzebna, przy zupełnej pewności ruchu. Montowanie jest łatwe i pojedyncze. Na ramie zmontowane są dwa dwustronnie działające cylindry, kanały chłodzące są bardzo obszerne, więc czy-

¹⁾ vide artykuły inż. W. Klimkiewicza w „Przemysle Naftowym“.

szczenie i usuwanie osadów łatwe. Pomiedzy cylindrami umieszczona jest chłodnica między-stopniowa. Cylinder niskoprężny spręża do 3 atm, zaś wysokoprężny do 35 atm. Zawory telerzowe patentu Ingersoll są w specjalnym wykonaniu na wysokie ciśnienie. W obu cylindrach zawory tłoczące umieszczone są od spodu, tak, że przy sprężaniu mokrych gazów względnie powietrza, kondenzat może być z łatwością usunięty. Dlatego też, przy użyciu tego kompresora,

przeto początkowo pędzono kompresor maszyną parową, powietrze zaś włączano do jednego otworu Nr. IX. Połączenie rurociągu tłoczącego z otworem wiertniczym uwidocznione na rys. 2.

Do rur wiertniczych 6", które postawione są w samym piaskowcu ropnym, przykręcono redukcję 6" × 2½", następnie zawór zamykający, manometr, zawór zwrotny, oraz mniejszy zawór do odpuszczania kondenzatu z rurociągu. Otwór tłoczący Nr. IX o głębokości 205,60 m,



Rys. 1.

Plan sytuacyjny kopalni naftowej „Lipa“ w Lipinkach.

wstawianie odwadniaczy w rurociąg tłoczący jest niepotrzebne. Korby są zanurzone w oliwie w hermetycznie zamkniętych skrzynkach, smarowanie głównych łożysk wystarczające i ekonomiczne. Cylindry smarowane automatem pod ciśnieniem.

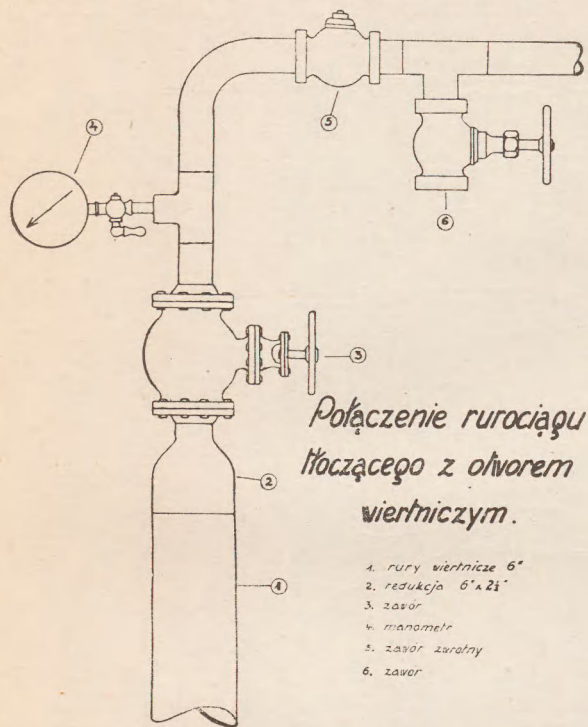
Sprawność kompresora wynosi 5,65 m³/min., przy ciśnieniu roboczym 35 atm. Można jednak kompresor przeciążać o 25%, bez obawy uszkodzenia. Należy nadmienić, że i cena tego kompresora w porównaniu z cenami innych fabrykatów jest umiarkowana, wynosi bowiem \$ 2475.

Próbie rozpoczęto dnia 5 czerwca 1930 roku. Ponieważ instalacja miała charakter próbny,

ma wodę zamkniętą rurami 9" w głębokości 16 m, zaś rury 6" postawione są w piaskowcu ropnym w głębokości 198,98 m. Ponieważ nad piaskowcem ropnym jest kilkudziesięciometrowa warstwa ilów oraz iłolupków, włącza się powietrze wprost do rur wiertniczych, bez używania „pakera“ uszczelniającego. Rozpoczęto włączać 1 do 2 m³/min. powietrza, przyczem ciśnienie w otworze wzrosło do 35 atm. Do dnia 3 września nie zauważono żadnych zmian w produkcji sąsiednich szybów, przeto dla ewentualnego przyspieszenia reakcji rozpoczęto tego dnia włączanie powietrza równocześnie do drugiego otworu, a mianowicie Nr. VII, którego głębokość

wynosi 207 m, a rury 6" postawione są w piaskowcu w głębokości 199 m.

Dnia 23 września 1930 r., a więc po 110 dniach tłoczenia, zauważono pierwszą reakcję w produkcji otworu Nr. XII, gdzie produkcja z 450 kg dziennie wzrosła na 850 kg. Dokładne obserwacje i pomiary produkcji, wykazują od tego dnia szereg zmian w produkcji sąsiednich szybów.



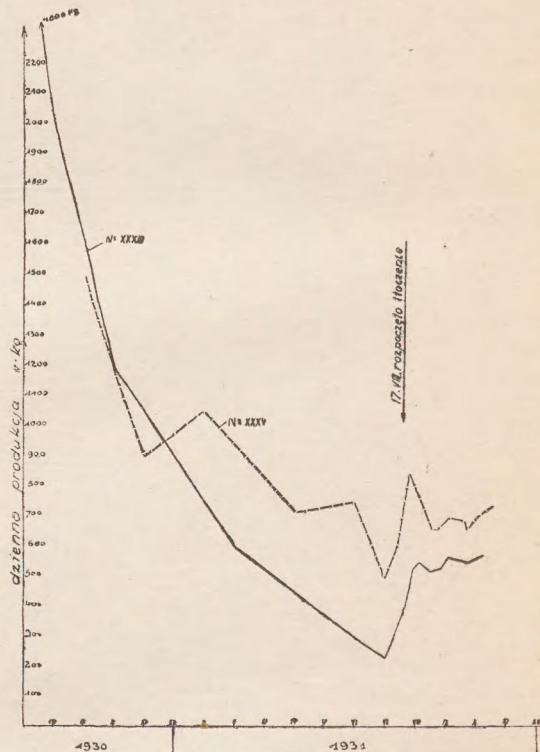
Rys. 2.

Od dnia 18 marca do dnia 21 kwietnia 1931 r. wstrzymano tłoczenie powietrza, gdyż maszyna parowa musiała być użyta do innych celów. Stójka ta wpłynęła ujemnie na produkcję szybów, które poprzednio wykazywały reakcję.

Dnia 17 czerwca uruchomiono nowo zakupiony motor Deutza i, mając możliwość zwiększenia wydajności kompresora, uruchomiono w dniu 17 sierpnia trzeci szyb tłoczący, mianowicie Nr. XXXVI, o głębokości 185 m, zarurowany rurami 6" do 179 m. Rury te postawione są również w piaskowcu ropnym. Ponieważ jednak przy 15 atm. ciśnienia powietrze uchodziło poza rurami, przeto w przypuszczeniu, że rury 6" są uszkodzone, sporządzono „paker“ uszczelniający, który zapuszczono do głębokości 90 m. „Paker“ ten sporządzono w ten sposób, że na rurze 4" założono pierścień gumowy 6", następnie na przestrzeni 3 m owinięto rurę pasami z płótna. Po zapuszczeniu tych rur do otworu do głębokości 90 m, zalano przestrzeń pomiędzy rurami 6" i 4" mleczkiem łożem. Uszczelnienie to spełnia swoje zadanie, gdyż obecnie wynosi ciśnienie w tym otworze 35 atm. i powietrze nie uchodzi. Wtłaczanie powietrza do tego otworu dało już w krótkim czasie dodatni wynik, a mianowicie dnia 24 sierpnia, a więc po 7 dniach, wzrosła produkcja w sąsiednich otworach Nr. XXXIII oraz Nr. XXXV.

Obecnie wtłacza się do trzech otworów łącznie 4,76 m³/min. powietrza, ciśnienie zaś wynosi w każdym otworze 35 atm.

Rys. 3 i 4 przedstawiają wykresy dziennej produkcji kilku otworów. Charakterystyczna jest analogia wykresów otworów Nr. XXXIII i Nr. XXXV. Produkcja otworu Nr. XIV spadła do pierwotnej wysokości, a ponieważ ciągłe podczyszczanie i wyrabianie niewielkiego zreszta zasypu nie skutkowało, przeto torpedowano otwór ten małym ładunkiem dynamitu, osiągając następnie doskonały wynik.



Rys. 3.

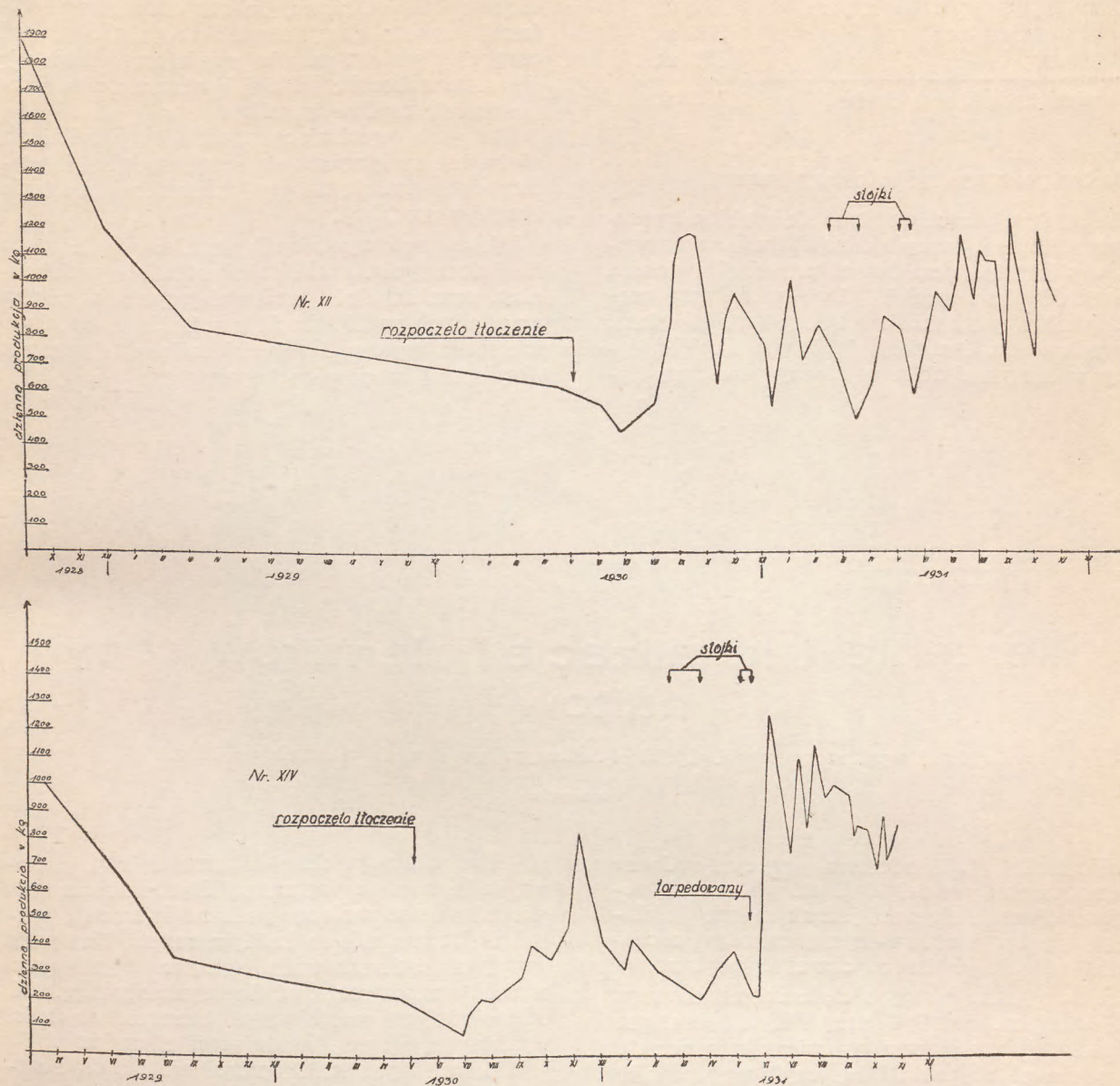
Ogółem wtłoczono w złożę w r. 1930:

czerwiec	45.862,56 m ³
lipiec	55.667,02 „
sierpień	48.119,40 „
wrzesień	67.534,80 „
październik	41.538,17 „
listopad	67.779,25 „
grudzień	69.387,78 „
Razem	395.888,98 m ³

w roku 1931:

styczeń	81.435,94 m ³
luty	75.296,16 „
marzec	46.737,64 „
kwiecień	26.430,84 „
maj	95.876,74 „
czerwiec	96.622,74 „
lipiec	160.933,04 „
sierpień	188.022,60 „
wrzesień	197.718,44 „
październik	189.941,12 „
do 15 listopada	94.407,76 „
Razem	1.253.423,02 m ³

Razem za r. 1930 i 1931 1,649.312,00 m³



Rys. 4.

Wzrost produkcji przedstawia się następująco:

Nr. otworu	dzienna produkcja przed wtlaczaniem	obecnie	zwyżka
167	40 kg	120 kg	80 kg
194	150 „	180 „	30 „
IV	160 „	220 „	60 „
VIII	200 „	220 „	20 „
X	60 „	80 „	20 „
XII	440 „	1.080 „	640 „
XIV	200 „	890 „	690 „
XXXIII	230 „	570 „	340 „
XXXIV	495 „	530 „	35 „
XXXV	495 „	705 „	210 „
XXXVIII	350 „	495 „	145 „
76	120 „	135 „	15 „
XLI	210 „	430 „	220 „
Razem 13 otw.	3,150 kg	5,655 kg	2,505 kg

Widzimy zatem, że zwyżka dziennej produkcji wynosiła 2,505 kg, a po odciążeniu straty produkcji w trzech otworach tłoczących w ilości 555 kg — pozostała nadwyżka 1,950 kg.

Nie uwzględniono tutaj jednak naturalnego spadku produkcji.

Poza powyższym wynikiem wykazują inne otwory stałą produkcję.

Pomiary zawartości tlenu w gazach wykazują 5 do 9% tlenu, czyli 23,80 do 42,84% powietrza, co jednak po części przypisać należy nieszczelnościom gazociągów.

Pomimo stosowania powietrza jako medjum, gatunek ropy się nie zmienił, a jej ciężar gatunkowy pozostał ten sam.

Koszty ruchu przedstawiają się następująco: cała instalacja kosztowała około 90.000 zł. Przyjmując 5-cio letnią amortyzację,

wypada miesięcznie 1.500 zł.

miesięczna rata amortyzacyjna	1.500 zł.
obsługa motoru	300 zł.
smary	150 zł.
<hr/>	
miesięczny koszt ruchu	1.950 zł.

Motor pędzony był własnym gazem.

Na szyby tłoczące powinno się wybierać przede wszystkim otwory odpowiednio zarurowane, o większej początkowej produkcji (większa miąższość piaskowca) i leżące w dolnych częściach fałdu, gdyż medjum tłoczy ropę ku górze. Dowodem tego jest fakt, że otwór Nr. VIII, leżący w samym środku pomiędzy otworami tło-

cząciami VII i IX, lecz głębszy o 20 m, nie wykazuje znaczniejszej zwyżki produkcji. Przed rozpoczęciem włączania powietrza wlewa się do otworu beczkę lekkiej benzyny, celem rozpuszczenia osadów parafiny.

Korzyścią wynikającą z odbudowy ciśnienia złoża jest zwiększenie dziennej produkcji i ostatecznego wydobycia, a temsamem obniżenie kosztów produkcji.

Wobec nadzwyczajnych wyników w Stanach Zjednoczonych Am. Półn., a ostatnio i w Schodnicy, oraz zupełnie zadowalających wyników uzyskanych w Lipinkach, powinniśmy dążyć do szerszego wprowadzenia tej racjonalnej metody eksploatacji w naszym kopalnictwie.

Inż. Stanisław RACHFAŁ

„Petrolea“ Ak. Tow. Borysław

Mierzenie i legalizacja mierników ropy naftowej

Referat wygłoszony na V. Zjeździe Naftowym we Lwowie w grudniu 1931 r.

Dokończenie.

Jakkolwiek doświadczenia przeprowadzone w temperaturze poniżej 15° C nie wyczerpują poruszanej kwestji, niemniej jednak są one dla ilustracji błędów wagowo-ropnej metody „cechowania“ mierników bardzo charakterystyczne.

Ten sam gatunek ropy o ciężarze gatunkowym 0,845 i temperaturze 7° C, przy 9° C temperaturze otoczenia, pozostawiony na mierniku przez 10 dni, wykazał ubytek 50 kg, czyli wyparowało 3,47 g/min, przy powierzchni parowania obejmującej około 5,7 m².

W innym wypadku, w analogicznych warunkach magazynowania ropy w miernikach, stwierdzono w podobnym okresie identyczny ubytek, wynoszący dziennie 5 kg. Średnia temperatura magazynowanego płynu utrzymywała się przy 12,5° C, ciężar gatunkowy 0,818; temperatura otaczającego powietrza wynosiła około 10° C.

Cyfry te są fragmentem do ilustracji strat przy dłuższym przechowywaniu ropy w otwartych naczyniach.

Ad c). Ostatnia wreszcie grupa doświadczeń, mająca na celu ustalenie stopnia zwilżalności mierników, była potwierdzeniem wiadomej zależności przyczepności od temperatury ropy, stygności i ciężaru gatunkowego.

Doświadczenia te przeprowadzano w następujący sposób:

Wymierzony wodą miernik, celem uzyskania zwilżenia odpowiadającego warunkom zwykłego

użytkowania, napełniano kilkakrotnie ropą naftową odpowiednio ogrzaną, doprowadzoną do miernika do normalnego poziomu mierzenia, wypróżniając miernik za każdym razem. Następnie napełniano miernik wodą, stosując objętościową metodę wzorcowania, aż do uzyskania objętości, odpowiadającej masie ropy. Przyrost objętości wykazywał stopień zwilżalności miernika.

Wskutek wysokiej stygności ropy borysławskiej, utrzymującej się w temperaturach 15°—23° C, wyniki doświadczeń przeprowadzonych z tą ropą wykazały rozległą granicę zwilżalności i nie dały się niestety ująć w formę realnych cyfr, przy stosunkowo małej liczbie doświadczeń.

Stwierdzono n. p. przy ropie borysławskiej o ciężarze gatunkowym 0,858 i temperaturze 22° C przyrost objętości 44,3 l. Przy powierzchni zwilżenia tegoż miernika wynoszącej przeszło 32 m², zaopatrzonego w 2“ ogrzewalnik parowy o długości 57 m, grubość osadzonej w naczyniu warstwy ropy wynosiła w przytoczonym przykładzie w przybliżeniu 1,36 mm, była więc już dość znaczna.

Ropa przylegająca do zwilżonej powierzchni wypełnionego wodą miernika i cienka powłoka produktu unosząca się na powierzchni nie miała wpływu na dokładność odczytu poziomu.

Przy wagowej metodzie wzorcowania mierników ropą naftową wchodzi więc w grę cały szereg czynników, warunkujących ścisłość otrzymywanych wyników. Czynniki te redukują się

w znacznej mierze przy metodzie objętościowej i użyciu do wymierzania czystej wody.

Biorąc pod uwagę niższy współczynnik rozszerzalności, prawie dwa razy większe ciepło właściwe i 8-krotnie większe od ropy naftowej utajone ciepło lotności wody, obniża się przy wodzie w tym samym stosunku błędy w objętości, wskutek właściwości obu płynów i różnicy temperatur między kolbą miarową a miernikami.

Ad 3) Objętościowe przemierzanie mierników przy pomocy wodomierzy nie może być brane pod uwagę ze względu na zmienność wskazań, uzależnionych od szybkości przyływu, przy granicy uchybienia dochodzącej do 4%.

Ustawowo dopuszczalna granica uchybień dla pojemników obniża się do 1/500, czyli przy 12000 litrach do 24 litrów. Jak wykazały dotychczasowe wyniki wzorcowania, są uchybienia te w rzeczywistości znacznie mniejsze.

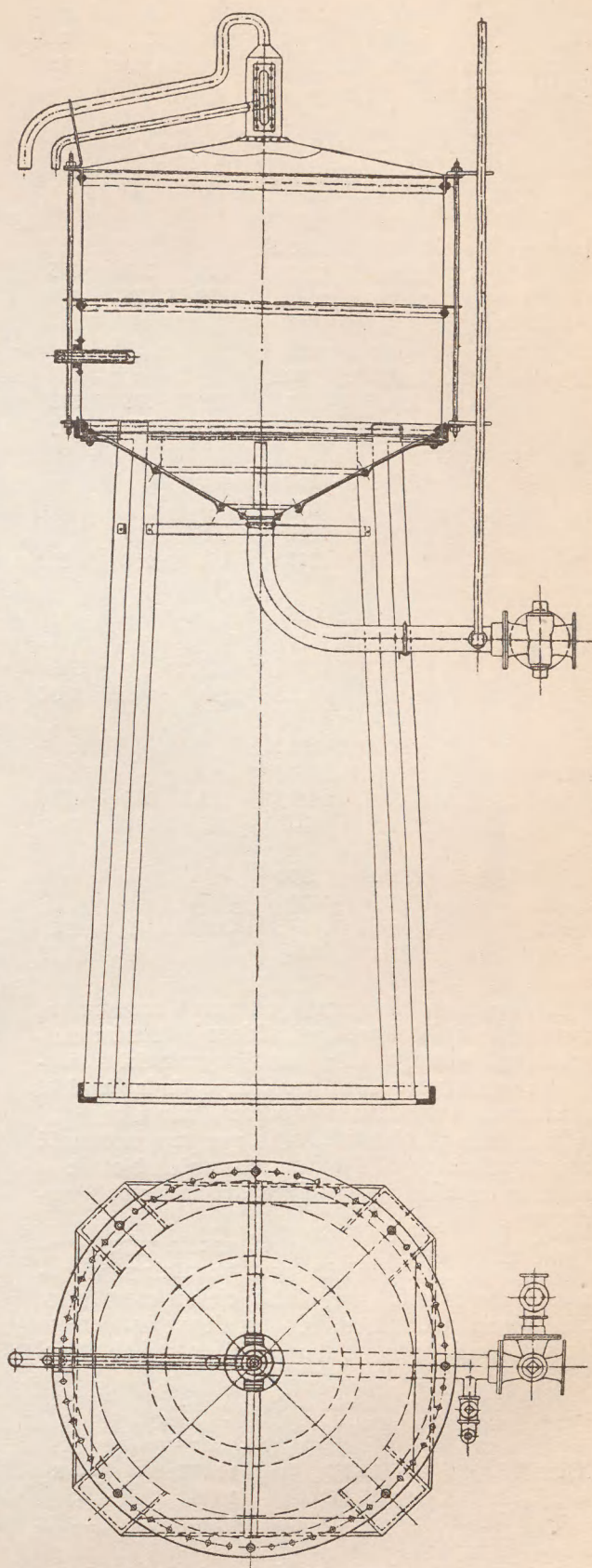
Używany do mierzenia przez U. M. przyrząd bliźniaczy, o pojemności 2×200 litrów, zastąpiony został dwoma kolbami 500-litrowymi. Użytkano przez to skrócenie czasu jednorazowego pomiaru z 5 na 3 godziny.

Przyrząd składa się z 500-litrowego pojemnika, wykonanego z białej blachy żelaznej, wzmocnionej kratą. Dno posiadające kształt leja, zakończone jest przewodem, zamykanym dwuprzelotowym kurkiem. Przewód ten służy zarówno do pełnienia, jak i wypróżniania zbiornika. Przez doprowadzenie wody od spodu uzyskuje się równomierny spokojny dopływ i zapobiega się wytwarzaniu pęcherzy powietrznych na zwilżonej powierzchni naczynia. Stożek pokrywy zakończony jest płynowskazem z dwoma przewodami przelewowymi. Dolny przewód służy do automatycznego nastawiania się zwierciadła do ustalonego poziomu mierniczego, górnym uchodzi nadmiar wody na zewnątrz, na wypadek przepełnienia kolby. Umieszczony na przewodzie dopływowym drugi płynowskaz, w kształcie szklanej rurki sięgającej do wysokości urządzenia przelewowego, służy obsłudze do kontroli i regulowania szybkości pełnienia.

Opisane urządzenie przelewowe i płynowskazowe umożliwia szybkie i dokładne pełnienie naczynia do oznaczonej pojemności. Ustawowe dopuszczalne uchybienie wzorca wynosi 1/2500 miary nominalnej.

Jak nas pouczyły dotychczasowe doświadczenia, posiada stopień zanieczyszczenia wody mechanicznymi domieszkami, a w szczególności namułem, pierwszorzędne znaczenie dla dokładności wzorcowania. Przy użyciu do przymierzania wody, zanieczyszczonej item, obniża się objętość płynu, doprowadzonego do miernika, a różnice w oznaczeniu przekraczają już przeważnie dopuszczalną granicę uchybienia. Tłumaczy się to wytwarzaniem się i osiadaniem znacznej ilości drobnych pęcherzyków powietrza, na zanieczyszczonej namułem wewnętrznej powierzchni zbiornika.

Zadziwiająco zgodne wyniki otrzymuje się przy użyciu do doświadczenia czystej wystającej



Rys. 2. Przyrząd do wzorcowania mierników ropy naftowej.

wody, doprowadzonej grawitacyjnie do kolb miarowych.

Ilustracją matematycznej wprost dokładności były wyniki pomiarów otrzymane przy legalizacji mierników w Bitkowie, objęte następującym zestawieniem:

Sprawdzenie	Objętość w litrach wskazana przez kolbę 2x500	Odczyt na skali pomocniczej dwumetrowej w mm	Odczyt na skali pomocniczej 500 mm		
			Odległ. od p. A w milimetrach	Odległ. od p. B	Odległ. od p. C
pierwsze	5.000	257			
	10.000	1267.5			
	13.000	1877.5	390	378	395
	14.000	2081.5	186	175	192
drugie	5.000	257			
	10.000	1268.5			
	13.000	1878	390	378	395
	14.000	2082	186	175	192
pierwsze	5.000	258			
	10.000	1274.5			
	13.000	1889	398.5	368	385
	14.000	2093.5	194	164	180.5
drugie	5.000	258			
	10.000	1274.5			
	13.000	1889	398.5	368	385
	14.000	2093.5	194	163.5	180.5
pierwsze	5.000	227.5			
	10.000	1237.5			
	13.000	1846.5	398.5	397	416
	14.000	—	196	194	214
drugie	5.000	227.5			
	10.000	1237			
	13.000	1846.5	398.5	397	416
	14.000	—	196	194	213.5

Jak widzimy, w szeregu oznaczeń przeprowadzonych dwukrotnie dla każdego miernika największa różnica w odczytanej wysokości zwierciadła płynu wynosiła 1 mm, odpowiadająca 3,9 l uchybienia przy danym przekroju miernika.

Znamiennym objawem była przytem zgodność otrzymanych wyników wzorcowania objętościowego z wynikami ostatniego „cechowania“ wagowego.

Biorąc za podstawę do porównania ropę o gęstości 0,803, jakiej użyto przy ostatnim wagowym wzorcowaniu, wyniesie ciężar ropy przy napełnieniu normalnym do poziomu ustalonego przez Urząd Miar, odpowiadającego objętości 13.000 l:

	Na podstawie legalizacji U. M.		Wg. cechowania z r. 1929	Różnica
	w kilogramach			
Miernik I.	10.439	10.447		— 8
„ II.	10.432	10.435		— 3
„ III.	10.439	10.442,5		— 3,5

Cyfry te świadczą o dużej dokładności poprzednio stosowanej metody wagowej wzorcowania.

Wysokość zwierciadła płynu oznacza się w ciągu pełnienia kilkakrotnie, zależnie od zmienności przekroju miernika, na przymocowanej do

miernika długiej metalowej łacie, zaopatrzonej w skalę milimetrową, przy pomocy lampy elektrycznej oświetlanej żarówką kieszonkową i peryskopu, oraz ruchomego przymiaru pomocniczego długości około 1 m. Poziom płynu odczytuje się po dostatecznym uspokojeniu się powierzchni, co następuje zazwyczaj w krótkim czasie, ograniczonym do kilku zaledwie minut. Lekkie falowanie zwierciadła, manifestujące się równomiernym wznoszeniem i obniżaniem się smugi mieniskowej w polu widzenia wzornika, o ile nie przekracza większych rozmiarów, nie wywiera ujemnego wpływu na dokładność odczytu; sądzę, że przy pewnej wprawie jest ono raczej ułatwieniem w ustalaniu właściwego poziomu.

Wynikłe wskutek napięć powierzchniowych błędy w odczycie poziomów między wodą a ropą dadzą się według p. inż. Wlassicsa obliczyć przy pomocy wzoru:

$$2r\pi T = 2r\pi \cdot \frac{1}{3} \text{ hrs } 980,665$$

w którym T — oznacza napięcie powierzchniowe w g/sek., r — promień miernika w cm, h — wysokość podniesienia się zwierciadła płynu przy ścianie w cm, s — gęstość w g/cm³, 980,665 przyspieszenie ziemskie w cm/sek².

Przyjmując promień miernika przeciętnej wielkości r = 145 cm przy napięciu powierzchniowym dla wody Tw = 75, dla ropy Tr = 30

$$h_w = \frac{75}{1 \cdot 47.400} = 0,0016;$$

$$h_r = \frac{30}{0,860 \cdot 47.400} = 0,0007$$

$$h_w - h_r = 0,0009 \text{ cm}$$

zaś różnica błędu w litrach wyniesie około 0,06 l, jest więc tak nieznaczna, że nie może być brana w rachubę.

Jak wiadomo, woda rozszerza się niejednolicie. Rozszerzalność jej wzrasta, im bardziej temperatura zbliża się do punktu wrzenia. W normalnych warunkach wzorcowania, odpowiadających temperaturze płynu 15—20° C, wynosi współczynnik rozszerzalności dla wody około 0,000176. Objętość przy 12.000 litrach wody wzrosnie więc na 1° różnicy temperatur między kolbą miarową a miernikiem w przybliżeniu o 2,11 litra. Równocześnie zwiększy się również pojemność naczynia o około 0,4 litra ($\Delta v = 12000 \cdot 3,0,000111$). Pozorny więc przyrost objętości wyniesie: 2,11—0,4 = 1,71 l.

Wobec stwierdzenia nieznacznych tylko różnic między średnią temperaturą wzorca a temperaturą miernika, nie przekraczających zazwyczaj 0,5° C, okoliczność ta przy przeprowadzaniu doświadczeń była również bez większego znaczenia.

Jako punkt zerowy w metrycznej skali użytkowej (przymiaru) przyjmuje się poziom wody, odpowiadający objętości 10.000—10.200 kg ropy, o przeciętnych własnościach produkcji kopalnia-nej, zaokrąglonej dla uproszczenia czynności le-

galizacyjnych do liczby litrów podzielonej przez 500. Odpowiada to mniej więcej objętości 12.000 l plynu, o własnościach ropy borysławskiej. Punkt zerowy skali określa się odległością zwierciadła plynu od metalowej płytki, przymocowanej na krawędzi miernika.

Wzorcowanie przeprowadza się dwukrotnie dla każdego miernika. W wypadku, gdy dwa pomiary wykażą różnice większe od ustawowo dozwolonej granicy uchybień 1/500, decyduje o wyniku pomiar trzeci.

Właściwości obu metod wzorcowania zostały swego czasu poddane krytycznej ocenie przez Naczelnika Okręgowego U. M. p. inż. Wlassicsa³⁾. Gdy więc chodzi o właściwy wybór między obu metodami, to siłą faktu musimy stwierdzić zgodnie z wywodami wymienionego, że metoda objętościowa stosowana przez U. M. daje maksimum rzetelności, przy stojących nam do dyspozycji środkach i narzędziach mierniczych. Jedyny zarzut, jaki możnaby podnieść w tym wypadku, byłoby nieuwzględnienie w wydawanych przez U. M. świadectwach legalizacyjnych zwilżalności naczyń, które, jak wyżej wykazałem w niektórych wypadkach stanowić może poważny czynnik, decydujący o ścisłości pomiaru. Lukę tę możnaby z łatwością wypełnić przez legalizację mierników w warunkach zwykłego użytkowania, a więc zwilżonych poprzednio ropą naftową.

Jako argument przemawiający przeciw stosowaniu metody objętościowej wysunięto między innymi niejednorodność uwarstwienia ropy napływającej do miernika. Na poparcie tej właściwości ropy przytoczył odnośny referent przykłady uwarstwienia produktu w większych zbiornikach.

Nie ulega wątpliwości, że w zawodnionej za zwyczaj masie ropy naftowej, przechowywanej przez długi czas w zbiorniku, następują pod wpływem termicznego działania ciepła atmosferycznego lub doprowadzonego celowo, procesy wydzielania i usiadania kału ropnego i ziemniejszych gatunkowo cięższych mas plynu. Różnice w zmienności uwarstwienia uwydatniają się szczególnie w wysokich warstwach produktu, jak to miało miejsce w naprowadzonej argumentacji.

Argument ten, gdyby okazał się słuszny w okolicznościach użytkowania mierników, byłby przede wszystkim bardzo poważnym zarzutem, godzącym w rzetelność naszych dotychczasowych metod mierzenia ropy przy pomocy mierników, gdyż jak wyżej opisałem, ciężar ropy oblicza się ze zmierzonej objętości i gęstości plynu, oznaczonej w mierniku w górnej warstwie. Byłby to przytem szczegół przemawiający raczej na niekorzyść wagowo-ropnej metody wzorcowania.

Z całej serji pomiarów ciężaru gatunkowego ropy w miernikach, oznaczanego w rozmaitych okolicznościach, naprowadza dla ilustracji faktycznych warunków, jakie się wytwarzają

w okresie wagowego wzorcowania, dwa najbardziej niekorzystne wyniki tych doświadczeń:

Poziom	Ciężar gatunk. oznaczony w mierniku	Temperatura ropy w mierniku °C	Ciężar gatunk. przy 15° C
Miernik I.			
Spód	0,8533	24,5	0,8596
300—600	0,8530	25	0,8596
600—900	0,8533	25	0,8599
Góra	0,8520	25	0,8586
Miernik II.			
Spód	0,8550	27	0,8630
300—600	0,8547	27,5	0,8630
600—900	0,8540	28	0,8626
1400—1700	0,8542	28	0,8628
Góra	0,8540	28	0,8626
(1700—2000)			

Oznaczenie ciężaru gatunkowego i temperatury nastąpiło w obu wypadkach po przeprowadzeniu wzorcowania mierników metodą wagowo-ropną. Ważenie produktu przy pierwszym mierniku trwało 2 godziny 35 minut, przy drugim 1 godzinę 50 minut. Temperatura otoczenia w czasie doświadczeń wynosiła około 9,5° C. Przy tak znacznej różnicy temperatur między plynem a otoczeniem należało wobec tego spodziewać się raczej większych różnic w uwarstwieniu ropy.

W innym wypadku po upływie 5 godzin 50 minut trwającego wzorcowania miernika ropą schodnicą, w temperaturze otoczenia ok. 15,5° C, oznaczono w mierniku następujące temperatury i gęstości:

Poziom	Temperatura	Ciężar gatunkowy
górna warstwa	13,2° C	0,8475
dolna warstwa	13,2° C	0,8475

Gdy się więc weźmie pod uwagę krótki, bo przeciętnie około 20 minut trwający okres czasu, jaki upływa między pełnieniem miernika a oznaczeniem gęstości, należy uważać mierzenie ciężaru gatunkowego na powierzchni plynu za jedynie racjonalne i rzetelne.

Oznaczenie ciężaru gatunkowego w odrębnych próbkach dokonuje się jedynie w wypadku niedostatecznej płynności produktu w mierniku, po poprzednim ogrzaniu próbki powyżej temperatury stygności. Ze względu na widoczny zazwyczaj wpływ niższej temperatury otaczającego powietrza na małą masę próbki, błędy w odczytywaniu dwóch zmiennych t. j. temperatury i ciężaru gatunkowego i nieuniknione przeliczenie gęstości próbki do temperatury miernika, stosuje się oznaczenie takie, jako kłopotliwe i dające mniejszą gwarancję dokładności, tylko wyjątkowo, w naprowadzonych wyżej okolicznościach.

Na zakończenie poruszę jeszcze wysunięty przez przemysł postulat (C) przedłużenia ważności cechy na dłuższy okres.

Jest zrozumiałe, że waga jako narzędzie skomplikowane i wrażliwe na mechaniczne wpływy zewnętrzne, o zmienności wskazań wynikłych z pracy i zużywania się przyrządu, podlega

³⁾ Przemysł Naftowy 18. 24. 1930.

w myśl istniejących przepisów co trzy lata sprawdzaniu na rzetelność i ponownej legalizacji. Można sobie również wytłumaczyć konieczność częstszego sprawdzania rzetelności ruchomych miar objętościowych, a to ze względu na naturę używania i możliwość trwałego odkształcenia przyrządu pod wpływem mechanicznego uszkodzenia. Niezrozumiałe jest natomiast, zawarte w wydanych przez G. U. M. przepisach legalizacyjnych, ograniczenie ważności cechy do okresu dwóch lat dla osadzonych na trwałej (fundamentowanej) podstawie „pojemników“, wykonanych jak wiadomo z grubej blachy żelaznej i z reguły należycie zabezpieczonych przed uszkodzeniami mechanicznymi i jakimkolwiek zruśzeniem.

Wydane w b. r. poświadczenia legalizacyjne tracą ważność z dniem 1. stycznia 1933. Dla uzyskania więc legalności urządzenia na rok następny należy już w roku przyszłym przeprowadzić ponowną legalizację.

Według zestawień dotychczasowych kosztów legalizacji mierników w największym polskim przedsiębiorstwie tłoczniowem „Petrolea“ w Borysławiu, koszty legalizacyjne jednego miernika obciążają firmę wydatkiem przeszło zł 400.—. Przy ilości powyżej 90 szt. mierników, znajdujących się w różnych ośrodkach przemysłowych, wyniknie z tego tytułu dla przemysłu naftowego roczny wydatek w pierwszych dwóch latach po około 36.000 zł, w następnych po 18—20.000 zł. Jest to w dzisiejszych ciężkich warunkach pracy

i w dobie ogólnego kryzysu gospodarczego poważne a nieparadygmatyczne opodatkowanie przemysłu.

Zestawienie dat cechowań mierników przeprowadzonych w ciągu ostatniego dwudziestolecia wykazuje, że czynności te odbywały się normalnie w okresie od 6 do 10 lat. Pomijam nieliczne wyjątkowe wypadki, w których wzorcowanie przeprowadzało się na żądanie i koszt strony zainteresowanej, w terminie wcześniejszym. Terminu takiego nikt nie ustalał, ale był on wyrazem istotnych potrzeb i długoletniego doświadczenia.

*

Biorąc pod uwagę wprowadzone okoliczności stawiam wniosek na uchwalenie następującej rezolucji:

„Z uwagi na wysokie koszty, połączone z przeprowadzeniem legalizacji mierników naftowych według nowych przepisów, a obciążające dotkliwie przemysł w dobie ciężkiego kryzysu, apeluje V. Zjazd Naftowy do Pana Dyrektora Głównego Urzędu Miar o wprowadzenie w obowiązujących przepisach zmian, idących w kierunku przedłużenia okresu ważności cechy legalizacyjnej mierników na okres ośmioletni, przy równoczesnym wprowadzeniu dorocznej rewizji wnętrza i ustawienia mierników, przez sprawdzanie niezmienności trzech wskaźników poziomu normalnego użytkowania, oraz kontrolę przynależnych przymiarów i areometrów“.

Spirytus a benzyna

Racjonalne metody pracy, stosowane w naszym rolnictwie na szerszą skalę, a niemniej doskonałe urodzaje w ostatnich latach spowodowały, że Polska posiada od kilku lat znaczne nadwyżki zboża.

Od trzech lat błogosławieństwo urodzaju przerodziło się niestety w przewlekłe przesilenie w rolnictwie, które żadną miarą nie może się uwolnić od nadmiaru produkcji. Nadmierna podaż w kraju obniża ceny produktów, a jeszcze niższe ceny uzyskuje się za płody rolnicze w eksporcie, gdzie polska produkcja rywalizować musi z konkurencją innych krajów o wysokiej kulturze rolnej.

Z sytuacji tej szuka oczywiście rolnictwo wyjścia. Za najbardziej zbawienny środek, mający służyć do podniesienia dochodowości rolnictwa, uważają pewne sfery rolnicze zwiększenie zbytu ziemniaków, przez przerabianie ich na spiryтус dla celów napędowych.

Droga wybrana przez wymienione sfery jest jednak błędna, korzyści bowiem, jakie wyniknąć mogą dla rolnictwa ze zwiększenia produkcji spiryтusu dla celów napędowych są stosunkowo

nieznaczne, a w żadnym wypadku nie wyrównają strat, które z tego powodu grożą gospodarstwu społecznemu jako całości. Jeżeli z niektórych, bezpośrednio zainteresowanych stron podnoszą się głosy za zastąpieniem przez spiryтus paliw dotychczas używanych, to przedewszystkiem wypadałoby się zastanowić, czy wyczerpano już wszelkie inne możliwości zwiększenia zbytu spiryтusu.

Jest rzeczą zrozumiałą, że względy społeczne każą utrzymać cenę spiryтusu pitnego na takiej wysokości, aby uniemożliwić szerokim warstwom jego nadmierną, a tem samem szkodliwą konsumpcję. Faktem jest jednak, że w krajach o znacznie wyższym uświadomieniu społecznym, jest konsumpcja alkoholu na głowę wyższa aniżeli u nas, a mimo to trudno twierdzić, że większe spożycie alkoholu wyrządza tym społeczeństwom większe szkody na zdrowiu, aniżeli niewielka stosunkowa konsumpcja u nas.

Nie w tem jednak leży punkt ciężkości nikłej konsumpcji spiryтusu pitnego w Polsce. Wódka jest u nas droższa od przysłowiowo drogich wytworów aptekarskich i dlatego konsumpcja spi-

rytusu jest przywilejem klas lepiej sytuowanych. Przez usztywnienie ceny spirytusu pitnego staje się ten artykuł w coraz mniejszym stopniu artykułem powszechnego użytku. Osiągamy w ten sposób prohibicję, i wnet opłaci się szmuglowanie spirytusu z Ameryki, który tam kosztuje 1-go dolara, podczas gdy u nas blisko 2 dolary za litr.

Nie chcemy wgłębiać się w ten problem, który ze względów fiskalnych i społecznych wymaga osobnego omówienia. Wskazujemy tylko na to, że skomercjalizowany Monopol Spirytusowy postępuje bardziej konsekwentnie pod względem usztywnienia cen, aniżeli jakikolwiek skartelizowany przemysł. Ujemne skutki tego postępowania wyrażają się w coraz mniejszych kontyngentach dla gorzelń i w stałym wroście zapasów.

Jeżeli chodzi o zużywanie spirytusu to uwagę zwraca fakt, że konsumcja jego dla innych celów, aniżeli pitnych, jest w Polsce nieproporcjonalnie niska w stosunku do zagranicy. W r. 1929, a więc w okresie wysokiej konjunktury, wynosiła u nas konsumcja spirytusu 0.24 litra na głowę dla celów opałowych, i 0.18 dla celów lekarskich i kosmetycznych, łącznie więc 0.42 litra na osobę. Widzimy zatem, że posiadamy jeszcze szereg innych niewyzyskanych możliwości, mogących wpłynąć na powiększenie zbytu spirytusu, nad którymi należałoby się zastanowić jeszcze przed podjęciem propagandy za stosowaniem spirytusu dla celów napędowych.

W pierwszym rzędzie wskazujemy na możliwość szerszego zastosowania spirytusu denaturowanego dla celów opałowych. Dotychczasowa propaganda rozwijana na rzecz spirytusu opałowego, nie może trafić do przekonania konsumentów tak długo, jak długo cena spirytusu nie wytrzyma konkurencji z gazem i innymi środkami opałowymi, których wartość kaloryczna jest znacznie wyższa, a ceny niższe.

W ostatnich czasach zwrócił na siebie uwagę wynalazek inż. W. Dominika, Prof. Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, polegający na zastosowaniu gazu eterowego jako środka opałowego także do celów domowych. Gaz ten nie posiada własności trujących, i w codziennym użyciu daje gwarancję zupełnego bezpieczeństwa. Instalacja dla gazu eterowego może być urządzona bądź dla jednego mieszkania, bądź dla całego domu wspólna, nie wymaga ani kosztownych rurociągów gazowych, ani niezmiernie kosztownej budowy gazowni. Gdybyśmy zdołali podnieść naszą konsumcję gazu do poziomu obecnej konsumcji niemieckiej, to na wyprodukowanie potrzebnej do tego celu ilości eteru zużyłoby należało rocznie około 10 milionów hektolitrów spirytusu.

Dla wyrobu takiej ilości spirytusu trzeba by zużyć 1/3 całkowitej obecnej produkcji ziemniaków. Jak widzimy z powyższego, rozwój konsumcji gazu eterowego w Polsce posiadałby niesłychanie doniosłe znaczenie dla zwiększenia pojemności rynku zbytu produktów rolnych.

Wysoka cena spirytusu dla celów przeróbki na artykuły kosmetyczne, redukuje jego zapotrzebowanie, względnie hamuje konsumcję. Ceny np. wody kolońskiej, „kropki“ do płukania ust i t. p. artykułów są u nas zbyt wysokie, albowiem oparte są na wysokiej cenie spirytusu, co stoi na przeszkodzie używania tych artykułów przez szersze masy społeczeństwa. Redukcja ceny spirytusu dla wymienionych celów przyczyni się niewątpliwie do bardzo znacznego rozszerzenia zbytu, i może z nadwyżką zwrócić Skarbowi Państwa pozorne straty na różnicy ceny. Wprawdzie podniesione zostaną argumenty o niemożliwości liberalnego traktowania tej sprawy ze względów na ewentualne przekroczenie skarbowe, ale zapomina się o tem, że wyśrubowana cena spirytusu pitnego powoduje wzrost tajnych gorzelń. A ile ich jest obecnie świadczy o tem najlepiej fakt, że odkryto ich po kilkadziesiąt w styczniu i lutym br. na terenie jednej tylko Izby Skarbowej.

Jeżeli wskazaliśmy tutaj na pewne niewyzyskane możliwości zwiększenia konsumcji spirytusu, to uczyniliśmy to ze zrozumienia trudności, w jakich znajduje się rolnictwo, oraz ze względu na możliwość osiągnięcia zamierzonych korzyści bez potrzeby uciekania się do walki konkurencyjnej z przemysłem naftowym. Natomiast sfery rolnicze informują opinię publiczną odnośnie do przemysłu naftowego zupełnie niewłaściwie, wskazując ciągle na rzekomy upadek jego produkcji i na niemożność zaspokojenia w przyszłości zapotrzebowania materiałów pędnych.

Przy pewnej, choćby powierzchownej tylko, znajomości sytuacji gospodarczej i technicznej przemysłu naftowego uważać się musi kampanję prasową, prowadzoną w ten sposób na rzecz spirytusu, za akcję skierowaną bezpośrednio przeciwko przemysłowi naftowemu. Nie przypuszczamy, by sfery rolnicze, pragnące rozszerzenia zbytu spirytusu dla celów technicznych, osiągnąć chciały ten cel, niszcząc podstawy przemysłu naftowego. Sądzymy, że ciągłe wskazywanie na upadek przemysłu naftowego wpływa chyba z nieznajomości istotnego stanu rzeczy, i dlatego chcielibyśmy przy sposobności poruszyć kilka kwestyj, łączących się z drugą stroną tego problemu, t. j. produkcją benzyny.

Po przez całą kampanję prasową, zainicjowaną przez sfery rolnicze dla propagandy spirytusu napędowego, snuje się stale jedna nić: wyczerpanie się produkcji benzyny.

Pomimo wielokrotnego przedstawiania faktycznego stanu rzeczy przez sfery naftowe, powtarzają najnowsze publikacje propagandowe rolnictwa ten pozbawiony wszelkich podstaw argument, co uważać należy za akcję wybitnie tendencyjną, wprowadzającą w błąd opinię publiczną. Aby sprawę produkcji i konsumcji benzyny w Polsce przedstawić we właściwym świetle, posługiwać się będziemy oficjalnymi datami statystycznymi, wykazującymi ściśle stan faktyczny.

Produkcja benzyny w Polsce pochodzi z dwóch źródeł t. j. z ropy oraz z gazu ziemnego. Produkcja benzyny z ropy, przy najwyższej przeróbce ropy w r. 1922 w ilości 730.073 tonn, wynosiła 79.840 tonn t. j. 10.94% przerobionej ropy. Ilość ta stopniowo wzrastała, osiągając w 1930 roku 121.531 tonn, t. j. 19.20% przerobionej w tym roku ilości 632.851 tonn ropy.

Produkcja gazoliny, wynosząca w 1922 roku 922 tonn, wzrosła w roku 1930 na 38.494 tonn, t. j. 42-krotnie.

Pozatem wskazać należy, że przemysł naftowy przeszedł w ostatnich latach pewne ewolucje techniczne, które umożliwiają mu obecnie wydobycie z ropy, zamiast poprzednich 10% benzyny, około 50% i więcej. Rafinerie nie wyzyskują jednak tych technicznych możliwości z powodu braku zbytu. Świetny rozwój produkcji benzyny został niestety w roku 1931 zahamowany na skutek spadku spożycia wewnętrznego i trudności zbytu w eksporcie. Przemysł naftowy, nie chcąc pogarszać swej sytuacji nadprodukcją omawianego przetworu, przystosował się do istniejących warunków zbytu, i zmniejszył produkcję benzyny z ropy o 15%, pogarszając w ten sposób przeróbkę ropy i powodując zmniejszenie się jej rentowności. Specjalne urządzenia do wytwarzania benzyny, zainstalowane niedawno znacznym kosztem przez wiele firm naftowych, zostały w roku 1931 częściowo zastanowione, a ich produkcja w ostatnim roku spadła na 1/10 część produkcji roku 1930.

Produkcja gazoliny z gazów ziemnych została natomiast w roku 1931 powiększona o 2.487 tonn, t. j. o 6.5%.

W r. 1931, po znacznym zredukowaniu ogólnej produkcji benzyn, wytworzył polski przemysł naftowy około 144.290 tonn materiału napędowego, z której to ilości rynek wewnętrzny skonsumował tylko 84.395 tonn, t. j. 57% wytwórczości. Pozostała część, t. j. 43% nie skonsumowanej przez kraj produkcji lekkich materiałów napędowych można uważać za nadprodukcję, a cena uzyskana za benzynę sprzedaną w eksporcie nie pokrywała nawet ceny surowca. Niestety pomimo tak ciężkiej sytuacji przemysłu naftowego, Rząd nie premjował wywozu produktów naftowych, w sposób podobny, jak to czyni przy wywozie wytworów rolniczych.

Jeżeli w rozważaniach naszych przyjmujemy, że stan trakcji samochodowej w Polsce nie spadnie (w rzeczywistości jednak widzimy, że obniża się on niestety), to przy obecnej dławionej produkcji benzyny mamy nadwyżkę, mogącą pokryć zapotrzebowanie o 50% liczniejszego taboru samochodowego, niż istniejący dziś w Polsce. Czyż w tych warunkach można u nas mówić o niebezpieczeństwie braku benzyny?

Tak przedstawia się faktyczny stan produkcji benzyny. Zachodzi teraz pytanie, jaki materiał napędowy powinny popierać miarodajne czynniki, aby żadna ze stron zainteresowanych nie poniosła skutkiem tego straty. Rozwój zbytu spirytusu dla celów napędowych wymagałby zainstalowania, względnie rozbudowania, bardzo kosztownych urządzeń do jego odwaniania. Nasuwa się pytanie, czy w obecnej sytuacji Skarbu poczynienie tych inwestycji jest celowe.

Pozatem podnieść należy, że korzyści, jakieby rolnictwo miało z powiększenia produkcji spirytusu napędowego, sprzedawanego po cenie konkurencyjnej, byłyby znikome. Skarb Państwa zaś nietylko na tem nie zyska, ale straci podatek spożywczy, który wynosi 1.540 złotych od każdej cysterny benzyny, wypartej przez spirytus.

Z punktu widzenia obrony narodowej słusznym może jest argument, że na wypadek wojny spirytus napędowy możnaby produkować w licznych gorzelniach rozmieszczonych na całym obszarze Państwa, podczas gdy przemysł naftowy koncentruje się obecnie tylko na Podkarpaciu. Nasuwa się jednak pytanie, czy w czasie wojny będzie ich poddostatkim ziemniaków, gdy spadnie ich uprawa, względnie gdy staną się one głównym środkiem spożywczym.

Nie należy dalej zapominać, że spirytus jest tylko 20%-owym dodatkiem w mieszance, której podstawą będzie zawsze benzyna, niewolno więc podcinać jej produkcji także i z tego punktu widzenia. Podcinając produkcję benzyny pozabawiamy się dobrowolnie podstawowego składnika mieszanek, których rola na wypadek wojny będzie decydująca.

Zapomina się również o bardzo silnym w ostatnich czasach rozwoju budowy silników samochodowych i lotniczych, idącym w kierunku zużytkowania dla celów napędowych produktu cięższego od benzyny i spirytusu, a mianowicie oleju gazowego, produkowanego właśnie z ropy naftowej.

Z ropy otrzymuje się również oleje smarowe, bez których nie da się pomyśleć istnienie przemysłu, a także i nowoczesnego rolnictwa. Smary uzyskać można jedynie z ropy, i z tego więc względu przemysłowi naftowemu należy się słuszną ochrona.

Jest rzeczą niewątpliwą, że w obecnej sytuacji gospodarczej potrzebuje pomocy zarówno przemysł naftowy, jak i rolnictwo. Jeżeli jednak Rząd nie jest w stanie udzielić tej pomocy obu stronom, to nie powinien popierać jednej ze szkoda drugiej, i ze szkoda dla gospodarstwa ogólnego i siły obronnej Państwa.

Sprawa Konwencji Ropnej

Misja p. Ministra Szydłowskiego, powierzona mu przez Rząd w jesieni ubiegłego roku, a zmierzająca do skonsolidowania przemysłu naftowego, zakończona została w marcu br., z chwilą wniesienia do Sejmu projektu ustawy w sprawie regulowania stosunków w przemyśle naftowym. Niezwykle trudna i nader owocna akcja p. Min. Szydłowskiego uwieńczona została poważnym sukcesem, udało mu się bowiem, poza wyjaśnieniem szeregu spornych dotychczas kwestyj, doprowadzić do ostatecznego uzgodnienia stanowiska przedsiębiorstw, zgrupowanych w Syndykacie Przemysłu Naftowego w odniesieniu do zasad wznowienia umowy syndykackiej na racjonalniejszych niż dotychczas i szerszych podstawach.

Zasady tego nowego porozumienia zostały spisane i przedłożone do wiadomości Pana Ministra Przemysłu i Handlu.

Z chwilą uzgodnienia zasad wewnętrznej organizacji Syndykatu aktualną się stała natychmiast kwestja porozumienia grupy rafinerij z grupą czystych producentów w odniesieniu do spraw, łączących oba te działy naszego przemysłu. Jeszcze w czasie trwania misji p. Min. Szydłowskiego zajął się tem zagadnieniem Dr. A. Kielski, którego zasługą jest opracowanie pierwszego projektu Konwencji Ropnej. Projekt ten obejmował obszerny zarys podstaw organizacyjnych grupy producentów, a oparty był pozatem na zasadzie gwarancji dostawy i odbioru całej ropy i oznaczenia jej ceny przez wspólnie, na zasadzie parytetu wyłoniony Komitet, względnie w drodze arbitrażu rządowego.

Projekta ten stanowił poważny etap pracy nad wzajemnem zbliżeniem się i uzgodnieniem interesów producentów i rafinerów, nie został jednak przez obie strony uzgodniony.

W połowie marca br. ukazała się drugi projekt Konwencji, opracowany przez Dr. S. Schätzla, oparty w głównych zarysach na zasadach przyjętych przez Dr. Kielskiego, różniący się jednak od tego projektu pominięciem, względnie uproszczeniem zagadnień, związanych z wewnętrzną organizacją obu grup, odmiennem i szczegółowem opracowaniem zasad kalkulacji cen ropy naftowej, a w końcu zupełnem pominięciem postulatów z zakresu polityki naftowej.

Projekt ten, uwzględniający w sposób rzeczowy i równomierny interesy całego przemysłu, opracowany został po omówieniu go z szeregiem osób reprezentujących interesy zarówno producentów jak i rafinerów.

Wobec powierzenia jednogłośnie uchwałą ostatniego posiedzenia Wydziału Krajowego Towarzystwa Naftowego zadania zbliżenia grupy czystych producentów i Syndykatu, Biuru tegoż Towarzystwa, rozesłany został powyższy projekt obu stronom, a Syndykat Przemysłu Naftowego zaprosił na konferencję w celu rozpoczęcia pertraktacyj grupę czystych producentów,

zrzeszonych w Związku Polskich Przemysłowców Naftowych.

Pierwsze posiedzenie pod przewodnictwem p. Wita Sulimirskiego odbyło się dnia 31 marca br. na terenie Krajowego Towarzystwa Naftowego.

Na posiedzeniu tem zaproponowali reprezentanci Syndykatu podjęcie odrazu merytorycznej dyskusji nad gwarancją odbioru ropy i sposobem ustalania jej ceny, jako nad najistotniejszymi zagadnieniami, dotyczącymi wzajemnego stosunku producentów i rafinerów. Do dyskusji tej jednak nie doszło, gdyż Związek Polskich Przemysłowców Naftowych odrzucił przedłożony projekt, motywując swój krok tem, iż projekt ten, jako niezawierający postulatów z zakresu polityki naftowej, nie może być podstawą pertraktacji. Równocześnie zobowiązał się Związek do opracowania w ciągu najbliższych paru dni własnego projektu Konwencji. Reprezentanci Syndykatu wyrazili swą zgodę na powyższą propozycję, odraczając dalszy ciąg pertraktacji.

W dniu 4 bm. odbyło się drugie, już bezpośrednio posiedzenie delegatów obu stron, w lokalu Syndykatu Przemysłu Naftowego. Na posiedzeniu tem odczytane zostało na wstępie do ręczone Syndykatu pismo Związku Polskich Przemysłowców Naftowych, które nie zawierało jednak zapowiedzianego i oczekiwanego projektu Konwencji, lecz szereg postulatów ogólnych, ujętych w formę listu.

Postulaty te, nie stanowiące, jak powiedziano, projektu Konwencji Ropnej, dotyczyły w głównej mierze spraw polityki naftowej, a nie zawierały — co jest rzeczą charakterystyczną — konkretnych postanowień dotyczących obliczenia ceny ropy i normujących gwarancję jej odbioru.

W odpowiedzi na pismo Związku P. P. N. oświadczyli reprezentanci Syndykatu, iż podtrzymując swój zamiar szczegółowego omówienia spraw gwarancji odbioru ropy i oznaczania jej ceny, nie mogą wdawać się w dyskusję nad kwestjami „politycznymi“, jako nie związanymi z układem, który ma być zawarty między obu stronami.

Poszczególni reprezentanci Związku P. P. N. podtrzymywali natomiast swe postulaty, przy czem Prezes Związku zaznaczył, że zawarcie umowy między Syndykatem i czystymi producentami bez akceptowania postulatów „politycznych“ Związku nie będzie możliwe.

Wobec niemożności rozpoczęcia merytorycznych pertraktacyj z powodu braku projektu, uznanego przez obydwie strony za materiał nadający się do dyskusji, odroczone zostały obrady do chwili wypracowania przez Syndykat nowego projektu, obejmującego konkretne propozycje w sprawie gwarancji odbioru całej ropy czystych producentów i zgodnego sposobu oznaczania jej ceny, oraz warunków sprzedaży. Termin nowej konferencji nie został jeszcze ustalony.

DZIAŁ GOSPODARCZY

Sytuacja w przemyśle rafineryjnym w lutym 1932 r.

Na podstawie prowizorycznych danych Ministerstwa Przemysłu i Handlu za miesiąc luty b. r. podajemy poniżej cyfry dotyczące przeróbki ropy oraz obrotu produktami wszystkich polskich rafinerji w wymienionym czasokresie:

Przeróbka ropy.

Przeróbka ropy wynosiła w miesiącu sprawozdawczym — przy wydobyciu 45.942 tonn — 52.755 tonn wobec 52.919 tonn w miesiącu styczniu b. r., z czego wynika, że spadek przeróbki w stosunku do poprzedniego miesiąca był znikomy. W stosunku do lutego 1931 r. przeróbka tegoroczna była wyższa o 7.367 t. j. o 16%.

Wytwórczość.

Z przerobionej w lutym b. r. ropy surowej wytworzyły rafinerje następujące produkty:

Produkt	tonn	wydajność %
Benzyna	8.941	16,9
Nafta	14.739	27,9
Oleje pędne	9.577	18,2
Oleje smarowe	6.688	12,7
Parafina	2.872	5,5
Inne produkty i półprodukty	6.005	11,3
Razem	48.822	92,5%

W stosunku do wydajności poprzedniego miesiąca obserwujemy spadek wytwórczości benzyny oraz nafty, natomiast wydajność oleju gazowego jest wyższa, również wyższa jest wydajność innych produktów, między którymi przeważają półfabrykaty. Zmniejszona wydajność benzyny stoi w związku z pogarszającym się zbytem tego produktu w kraju, co czyni nierentowną crackingową przeróbkę względnie produkcję benzyny crackingowej.

Oprócz benzyny z ropy wyprodukowano 3632 tonn gazoliny z gazu ziemnego.

Ekspedycje na spożycie krajowe.

W następującej tabeli podajemy ekspedycje produktów na rynek krajowy, w porównaniu z styczniem b. r. oraz z lutym 1931 r.:

Produkt	Styczeń 1932 w t o n n a c h	Luty 1932 w t o n n a c h	Luty 1931 w t o n n a c h	Wskaźnik Luty 1931=100
Benzyna	6.314	4.716	4.907	96
Nafta	16.194	11.141	11.626	96
Oleje pędne	4.284	4.204	4.814	88
Oleje smarowe	2.432	1.845	2.510	74
Parafina	631	549	552	100
Inne produkty i półprodukty	822	1.082	1.082	100
Razem	30.677	23.537	25.491	średnio 93

Ekspedycje w miesiącu sprawozdawczym w stosunku do stycznia b. r., spadły ze względów sezonowych, lecz równocześnie uwydatnił się spadek w stosunku do lutego 1931 o 1.954 tonn t. j. o około 8%.

Stosunkowo mały spadek notujemy przy ekspedycjach benzyny i nafty, bo około 4%, co spowodowane zostało tem, że w poprzednich miesiącach oraz w lutym u. r. ekspedycje benzyny były stosunkowo b. niskie, zaś na stosunkowo mały spadek ekspedycji nafty miał wpływ t. zw. strajk elektryczny, który zrównoważył spadek konsumpcji nafty ludności rolniczej.

Produkty używane do popędu wzgl. do smarowania wykazują w lutym bardzo poważny spadek zbytu w porównaniu z analogicznym czasokresem u. r., co stoi w związku z ogólnie postępującym spadkiem w przemyśle przetwórczym.

Z ogólnych ekspedycji na rynek krajowy w miesiącu sprawozdawczym, przypadł zrzeszonemu względnie kontrolowanemu przez Syndykat rafinerjom udział w wysokości 81,5%, outsiderom 19,5%. Partycypacja w dostawach na rynek krajowy wynosiła w styczniu 85,6% dla kontrolowanych przez Syndykat rafinerji, zaś dla outsiderów 14,4%, czyli że konkurencja outsiderów na rynku krajowym w dalszym ciągu się wzmożła.

Na szczególną uwagę zasługuje rynek benzynowy, który małe outsiderskie rafinerje zasiały w styczniu 25,8% ogólnego zbytu, zaś w lutym 26,4%-ami.

Eksport.

Wywóz produktów naftowych na rynki zagraniczne kształtował się w porównaniu ze styczniem b. r. oraz z lutym u. r. jak następuje:

Produkt	Styczeń 1932 w t o n n a c h	Luty 1932 w t o n n a c h	Luty 1931 w t o n n a c h	Wskaźnik Luty 1931=100
Benzyna	3.538	5.283	2.644	200
Nafta	4.651	3.323	2.750	120
Oleje pędne	4.181	4.297	2.820	152
Oleje smarowe	2.993	2.383	3.604	66
Parafina	2.147	1.684	1.911	88
Inne produkty i półprodukty	946	1.426	1.077	132
Razem	18.456	18.396	14.806	średnio 124

Jak z powyższego wynika, dorównywał eksport w lutym b. r. globalnemu eksportowi w styczniu b. r., natomiast był znacznie wyższy aniżeli w lutym u. r. Z tego faktu nie należy wyciągać wniosku jakoby eksport w b. r. był korzystny. Korzystniejsza cyfrowa różnica w stosunku do u. r. pochodzi stąd, że w lutym u. r.

dawał się odczuć bardzo duży zastój w eksporcie z powodu wyczekiwania kupujących na ustabilizowanie się cen. Z tego powodu rafinerje nie skutecznie ekspedycy, za wyjątkiem wysyłek na poczet zawartych dawnych umów. Eksport w miesiącu sprawozdawczym obejmuje przeważnie wysyłki na kontyngent umowy czeski, gdyż w innych krajach spotyka się nasz przemysł z takimi trudnościami i ograniczeniami, że grożą one zupełnym zastaniem transakcji.

Podobnie jak w poprzednich miesiącach, eksportowały wyłącznie wielkie rafinerje.

Zapasy.

Zapasy w rafinerjach przedstawia następująca tabela:

Produkt	1 stycznia 1932	29 lutego 1932	28 lutego 1931
	w t o n n a c h		
Benzyna	21.686	26.402	41.483
Nafta	24.380	19.298	14.788
Oleje pędne	20.753	19.297	16.150
Oleje smarowe	44.100	47.045	36.424
Parafina	5.352	5.907	4.768
Inne produkty i półprodukty	100.705	100.868	106.792
Razem	216.976	218.617	220.405

Zapasy rafineryjne z końcem lutego b. r. powiększyły się nieznacznie, szczególnie tych produktów, których zbył zarówno w kraju jak w eksporcie napotyka na trudności. Podczas gdy

zapasy białych produktów wykazują fluktuację sezonową, zbyt oleju gazowego, olejów smarowych, a obecnie też parafiny, staje się coraz trudniejszy. Częściowo rafinerje likwidują zapasy mniej cennych produktów używając ich do opału, lecz mimo to zapasy rosną.

Wytwórczość. — Zbyt krajowy. — Eksport. — Stosunek zbytu do wytwórczości.

Na podstawie wyżej podanych cyfr, przedstawia się ogólny obraz produkcji i zbytu w miesiącu sprawozdawczym jak następuje:

Ogólna wytwórczość rafinerji wynosiła	48.822 tonn
Wytwórczość gazoliny z gazu ziemnego	3.632 „
Razem	52.454 tonn
Zbyt w kraju wynosił	23.537 tonn
Wywóz zagranicę	18.396 „
Niesprzedana część produkcji	10.521 tonn

Ekspedycje krajowe wynosiły w miesiącu sprawozdawczym tylko 45% wytwórczości, czyli na eksport pozostało w ogólnej produkcji 55%.

Ponieważ jak poprzednio wykazaliśmy małe rafinerje lokują całą produkcję w kraju, pozostaje dla eksportujących wielkich rafinerji uszczuplony zbyt w kraju i znaczna nadwyżka na eksport. Dla ostatnio wymienionej grupy wynosił zbyt krajowy w stosunku do wytwórczości 40,8%.

Obecna sytuacja rynkowa

Rynek krajowy.

Wobec niestabnej konkurencji niezrzeszonych rafinerji, zbyt produktów naftowych z rafinerji syndykackich doznaje w dalszym ciągu poważnego zahamowania, zwłaszcza, że konsumpcja w okresie sprawozdawczym nie zwiększyła się w związku ze złą sytuacją gospodarczą w kraju.

Okoliczności te wpłynęły na zmniejszenie wysyłek rafineryjnych firm zrzeszonych, które mniej wydatnie zasilają swoje organizacje sprzedażne w okresie sprawozdawczym na poszczególnych rynkach.

Dojrzewająca wśród przedsiębiorstw myśl o przebudowie systemu kartelowego nie wpłynęła w tym okresie na konsolidację stosunków tak na poszczególnych rynkach, jakoteż na całym terenie zbytu krajowego.

Polepszenia warunków zbytu krajowego można się spodziewać dopiero po skonsolidowaniu się przedsiębiorstw naftowych w nowej organizacji przemysłu naftowego.

Benzyna.

Okres niesprzyjających komunikacji warunków atmosferycznych w kraju zaznaczył się zmniejszeniem konsumpcji benzyny, i to tak w komunikacji autobusowej, jakoteż aut prywatnych.

W sprzedażach pompowych cena benzyny motorowej nie wykazuje znamion stabilizacji w żadnym kierunku. Wskutek konkurencji małych rafinerji, jakoteż przedsiębiorstw, produkujących gazolinę i benzol, zapasy benzyny w rafinerjach doznały w okresie sprawozdawczym znacznego powiększenia.

Nafta.

Spadek konsumpcji nafty w okresie sprawozdawczym w porównaniu z r. ub. zaznaczył się dość pokaźnym zmniejszeniem wysyłek rafineryjnych. Niska cena nafty pochodzącej z małych rafinerji, wpływała bardzo ujemnie na kształtowanie się poziomu cen detalicznych tak w rozwózce, jakoteż w sklepach.

Oleje pędne i smarowe.

Konjunktura gospodarcza w kraju, oraz spadek ceny drzewa zachęciły odbiorców oleju gazowego do stosowania napędu parowego lub gazu ssanego. W związku z tem konsumpcja oleju gazowego spadła ponad 1/3, wywołując o wiele większe napięcie konkurencji, aniżeli to miało miejsce dotychczas.

Pojemność rynkowa na oleje lekkie wykazywała prawie ten sam poziom, co oleju gazowego, podczas gdy oleje smarowe zostały ulokowane na rynku krajowym w dotychczasowej ilości.

*

*

*

PŁACE ROBOTNICZE W PRZEM. NAFT.

W myśl umowy z dnia 4 grudnia 1931 roku pozostają płace robotnicze w miesiącu kwietniu w stosunku do płac w miesiącu poprzednim niezmiennione. (Patrz zeszyt 3, str. 79).

CENA GAZU ZIEMNEGO.

Dla Zagłębia Borysław—Tustanowice za miesiąc marzec 1932 r. ustalona została przez Izbę Przemysłowo-Handlową we Lwowie w porozumieniu z Krajowym Towarzystwem Naftowym cena gazu na

5,62 groszy za 1 m³.

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

CENY ROPY NAFTOWEJ.

Ceny ustalone dla ropy, przypadającej na udziały brutto, na miesiąc marzec 1932 r. (za 1 wagon à 10.000 kg):

Marka	Cena
Kryg Czarna	Zł. 1.471.—
Krosno parafinowa, Krościenko parafin., Równe Rogi parafinowa	„ 1.490.—
Rymanów	„ 1.500.—
Ropienka ad Dukla, Równe Rogi bezparafinowa	„ 1.549.—
Borysław, Orów, Popiele, Wierchnia, Mrażnica, Słoboda Rungurska, Kosmacz, Opaka, Strzelbice, Rajskie, Szymbark, Łodyna, Hołowiecko, Zmiennica—Turzepole, Wulka, Węglówka, Wańkowa, Lipinki, Libusza, Zagórz, Białkówka— Winnica	„ 1.580.—
Krościenko bezparafin.	„ 1.587.—

Parafina.

Konsumpcja parafiny wykazywała w sezonie zmniejszonego popytu w dalszym ciągu tendencję zniżkową, w związku z produkcją małych rafinerij, które przy pomocy niższych cen forsowały swoje produkty na rynku krajowym.

Zasadniczo wyrugowano środki zastępcze (hydrolit) z rynku krajowego, aczkolwiek utrzymywały się one w pewnych miejscowościach kosztem o wiele niższych cen.

Inne produkty.

Na rynku asfaltowym nie notowano w okresie sprawozdawczym żadnych zmian, ponieważ prace na drogach publicznych w tej porze roku nie wchodziły zupełnie w rachubę.

Paszowa, Kryg zielona, Dobrucowa, Lubatówka, Męcinka parafinowa	„ 1.619.—
Krosno bezparafinowa	„ 1.635.—
Rypne	„ 1.643.—
Iwonicz, Klimkówka	„ 1.668.—
Harkłowa	„ 1.683.—
Mokre	„ 1.736.—
Majdan Rosulna	„ 1.765.—
Urycz Pereprostyna	„ 1.815.—
Schodnica, Stara Wieś (ciemna)	„ 1.962.—
Bitków (Franco Polonaise)	„ 1.995.—
Bitków (St. Nobel)	„ 2.073.—
Męcina Wielka, Męcinka	„ 2.138.—
Grabownica, Humniska	„ 2.157.—
Toroszkówka	„ 2.206.—
Potok	„ 2.213.—
Bitków (Ioco Dąbrowa), Pasieczna	„ 2.215.—
Kłęczany	„ 2.452.—
Stara Wieś (biała)	„ 2.649.—

Ceny za ropę płacone przez Centralę Ropna Syndykatu Przemysłu Naftowego w miesiącu marcu b. r. kształtowały się przeciętnie dla poszczególnych marek jak następuje:

(Ceny w dolarach za cysternę à 10.000 kg)
łącznie z premją)

Bitków c.	\$ 300.—
Borysław	„ 180.—
Grabownica bezparafinowa	„ 250.—
Grabownica parafinowa	„ 200.—
Klimkówka bezparafinowa	„ 227.79
Kryg zielona	„ 215.—
Libusza	„ 185.—
Lipinki	„ 185.—
Mrażnica	„ 180.—
Męcinka	„ 235.—
Pasieczna wys. benz.	„ 300.—
Potok	„ 274.91
Rosulna, Majdan	„ 220.—
Słoboda Rungurska	„ 160.—
Urycz	„ 230.—
Wietrzno parafinowa	„ 177.—
Węglówka	„ 212.—

PRZEGLĄD STATYSTYCZNY

Przemysł kopalniany w lutym 1932 r.

(Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławiu).

I. Ropa.

W lutym 1932 r. wydobyto ogółem w Polsce 4.566 cyst. ropy naftowej, czyli o 446 cyst. mniej aniżeli w miesiącu poprzednim. W szczególności wydobyto w lutym 1932 r. z kopalń okręgu górniczego:

Drohobycz	3,441 cyst. (— 322 cyst.)
Jasło	770 „ (— 85 „)
Stanisławów	355 „ (— 39 „)

Razem wszystkie okręgi 4.566 cyst. (— 446 cyst.)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w lutym na opał (22 cyst.) i zanieczyszczenia (152 cyst.), pozostaje produkcja czysta (netto) 4.392 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo-wiertnicze do Towarzystw nagazynowo-tłoczniowych i ekspedjowanej beczkami lub beczkowitzami z kopalń nie posiadających połączeń rurociągowych, wynosiła w lutym 1932 r.

4.292 cyst.

Z tej liczby na okręg Drohobycz przypada 3.191 cyst., na okręg Jasło 718 cyst. i na okręg Stanisławów 383 cyst.

Zapasy ropy w Polsce z końcem lutego 1932 roku w zbiornikach na kopalniach i w magazynach Towarzystw tłoczniowych wynosiły ogółem 1.940 cyst., t. j. o 44 cyst. mniej, aniżeli w styczniu b. r.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy z kopalń tego okręgu wynosiło w lutym 1932 r. 3.441 cyst., a w szczególności:

w Borysławiu	647 cyst. (— 91 cyst.)
w Tustanowicach	1.082 „ (— 95 „)
w Mrażnicy	1.006 „ (— 65 „)

Razem w rejonie Borysław 2.735 cyst. (— 251 cyst.)

Inne gminy poza rej. Borysław 706 „ (— 71 „)

Ogółem 3.441 cyst. (— 322 cyst.)

Przeciętna dzienna produkcja kopalń naftowych okręgu drohobyckiego wynosiła w lutym 1932 r. 118,7 cyst., a więc była o 2,7 cyst. mniejsza aniżeli w miesiącu poprzednim.

Po odliczeniu od wydobycia brutto 162 cyst. użytych na opał i zanieczyszczenie, otrzymamy 3.279 cyst. (— 353 cyst.) ropy czystej, pozostającej w drohobyckim okręgu na przeróbkę.

W lutym 1932 r. oddano ogółem w drohobyckim okręgu 3.191 cyst. ropy, a w szczególności:

odtłoczono do Tow.	
Magaz. Tłoczni.	3.148 cyst.
ekspedjowano beczkami,	
beczkowitzami i t. p.	43 „
Razem	3.191 cyst.

W miesiącu sprawozdawczym ekspedjowano w drohobyckim okręgu do rafinerji koleją i rurociągami 3.347 cyst. ropy, a w szczególności:

ropy marki borysławskiej	2.721 cyst.
ropy marek specjalnych	626 „
Razem	3.347 cyst.

Widzimy zatem, że ilość ropy dostarczonej rafinerjom w lutym 1932 r. była o 68 cyst. większa od uzyskanej w tym miesiącu produkcji czystej.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy w miesiącu lutym 1932 r.:

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Premier	531 cyst.	127 cyst.	658 cyst.
Fanto	239 „	—	239 „
Karpaty	230 „	100 „	330 „
Nafta	193 „	—	193 „
Razem			
„Małopolska“	1.193 cyst.	227 cyst.	1.420 cyst.
Galicja	242 „	75 „	317 „
Limanowa	343 „	27 „	370 „
St. Nobel	211 „	14 „	225 „
„Gazy Ziemne“			
Schodnicy	—	162 „	162 „
Razem wielkie			
koncerny	1.989 cyst.	505 cyst.	2.494 cyst.
Inne firmy	578 „	119 „	697 „
Ogółem	2.567 cyst.	624 cyst.	3.191 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu wydobyto w lutym 1932 roku 770 cyst., a więc o 85 cyst. mniej aniżeli w miesiącu poprzednim.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiły w lutym 1932 roku 4 cyst., zatem pozostawało produkcji czystej 766 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej w miesiącu sprawozdawczym wynosiła 718 cyst.

W zapasie pozostawało w dniu 29. lutego 1932 roku w zbiornikach na kopalniach 191 cyst., zaś w Towarzystwach magazynowo-tłoczniowych 228 cyst., czyli ogółem 419 cyst. ropy (+ 43 cyst.).

Przeciętna dzienna produkcja w okręgu jasielskim wynosiła w lutym 26,6 cyst.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w lutym 1932 roku 355 cyst., co w porównaniu ze styczniem b. r. stanowi niżkę 39 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenie i na opał odpada w lutym 9 cyst., pozostaje z wydobycia brutto 346 cyst. (— 41 cyst.).

W zapasie pozostawało w dniu 29 lutego 1932 roku ogółem 152 cyst. ropy (— 38 cyst.), a to: w zbiornikach na kopalniach 103 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych 49 cyst.

Ilość ropy oddanej na przeróbkę wynosiła 383 cyst.

Przeciętna dzienna produkcja wynosiła 12,3 cyst.

Produkcja odtłoczona przez wielkie koncerny naftowe w okręgach Jasło i Stanisławów w lutym 1932 r.

Firma	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	257 cyst.	138 cyst.	395 cyst.
Galicja	43 „	— „	43 „
Limanowa	— „	— „	— „
St. Nobel	— „	40 „	40 „
Comp. Franco Pol.	— „	71 „	71 „
Razem	300 cyst.	249 cyst.	549 cyst.
Różne inne firmy	418 „	134 „	552 „
Ogółem	718 cyst.	383 cyst.	1.101 cyst.

Cena ropy wedle notowań Tow. „Petrolea“ wynosiła w lutym 1932 roku Zł. 1.595.— = \$ 179,60.

II. Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego wydobytego w Polsce w ciągu lutego 1932 r. wynosiła ogółem

40,700.464 m³

a w szczególności: w okręgu drohobyckim 28,446.023 m³, w okręgu jasielskim 8,284.755 m³ i w okręgu stanisławowskim 3,969.686 m³.

Wydobycie gazu ziemnego w okręgu drohobyckim w miesiącu lutym 1932 r.

Borysław	3,312.704 m ³
Tustanowice	6,272.723 „
Mrażnica	6,349.572 „
Razem	15,934.999 m³

Daszawa	9,598.379 m ³
Gelsendorf	1,350.639 „
Inne firmy	1,562.006 „
Ogółem	28,446.023 m³

Wielkie firmy naftowe wydobyły ze swoich kopalń ogółem 27,514.802 m³ gazu (67,6%), w szczególności: w okręgu Drohobycz 19,674.312 m³, w okręgu Jasło 4,968.704 m³ i w okręgu Stanisławów 2,871.786 m³.

III. Gazolina.

Z ogólnej ilości wydobytego gazu w lutym 1932 r. przerobiono 50,2% na gazolinę. W okręgu drohobyckim przerobiono 16,917.417 m³, w okręgu jasielskim 807,905 m³ i w okręgu stanisławowskim 2,701.399 m³, czyli ogółem 20,426,721 m³.

Czynnych fabryk gazoliny było w rejonie borysławskim 14, w Drohobyczu 1, w Schodnicy 2, w Rypnem 1, w Bitkowie 3, w Grabownicy 1, w Równem 1, czyli razem 23.

Ogółem wytworzono w miesiącu lutym 1932 roku

327 cyst. gazoliny

czyli w porównaniu z miesiącem styczniem b. r. o 36 cyst. mniej.

Wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w lutym 1932 r.

„Premier“	364.050 kg.
Syndykat „Nafta - Karpaty“	411.312 „
„Fanto“	210.930 „
„Alfa“ Rypne	139.200 „
„Małopolska“ Bitków	185.760 „
„Małopolska“ Równe	112.570 „
Razem „Małopolska“	1,423.822 kg.
„Galicja“ Borysław	272.254 kg.
„Galicja“ Drohobycz	100.298 „
„Galicja“ Grabownica	66.649 „
Razem „Galicja“	439.201 kg.
Gazolina	432.811 kg.
Limanowa	249.949 „
St. Nobel	253.400 „
„Gazy Ziemne“ Schodnica	105.471 „
Polskie Zakłady Gazolin.	199.325 „
Gmina Chrześcijańska	34.003 „
Inż. Skoczyński	73.915 „
Kop. „Pasiczki“	11.507 „
„Segil“ Bitków	44.790 „
Perkins	1.563 „
Razem	3.269.757 kg.

Ilość robotników zatrudnionych we fabrykach gazoliny wynosiła w okresie sprawozdawczym 294, urzędników 36.

W lutym dostarczono krajowym rafinerjom 3,061.397 kg gazoliny.

Cena gazoliny w miesiącu sprawozdawczym wynosiła \$ 615.— za 1 cyst. (10.000 kg).

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w lutym 1932 r.

Firma	D r o h o b y c z			Jaśło	Stanisławów	Ogółem
	Borysław Tustanowice Mrażnica	Inne gminy drohobyckiego okręgu	Razem			
Małopolska	5,112.040	1,093.953	6,205.993	4,094.301	2,165.258	12,465.552
Galicja	826.847	7.605	834.452	411.935	—	1,246.387
Limanowa	1,555.696	18.530	1,574,226	—	—	1,574.226
Standard Nobel	1,240.785	4.930	1,245.715	—	694.000	1,939.715
Gazolina	149.908	5,634.702	5,784.610	—	—	5,784.610
Polmin	—	4,029.316	4,029.316	462.468	12.528	4,504.312
Razem wielkie firmy	8,885.276	10,789.036	19,674.312	4,968.704	2,871.786	27,514.802
Różne inne firmy	7,049.723	1,721.988	8,771.711	3,316.051	1,097.900	13,185.662
Ogółem	15,934.999	12,511.024	28,446.023	8,284.755	3,969.686	40,700.464

Ruch otworów świdrowych w wielkich firmach naftowych w lutym 1932 r.

Firma	Drohobycz					J a s ło					Stanisławów					R a z e m				
	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem
Małopolska	373	9	4	2	388	373	5	2	—	380	76	2	3	—	81	822	16	9	2	849
Galicja	82	2	1	3	88	25	2	—	—	27	1	—	—	—	1	108	4	1	3	116
Limanowa	50	2	—	1	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	2	—	1	53	
St. Nobel	48	1	1	—	50	—	1	—	—	1	10	—	—	—	10	58	2	1	—	61
»Gazy« Schod.	232	—	—	5	237	—	—	—	—	—	—	—	—	—	232	—	—	5	237	
Razem wielkie firmy	785	14	6	11	816	398	8	2	—	408	87	2	3	—	92	1270	24	11	11	1316
Różne inne firmy	740	14	5	25	784	633	27	16	4	680	161	2	11	4	178	1534	43	32	33	1642
Ogółem	1525	28	11	36*	1600	1031	35	18	4	1088	248	4	14	4	270	2804	67	43	44	2958

*) W liczbie otworów innych (instrumentowanych i rekonstruowanych) było eksploatowanych 22 i wierconych 4. Pozatem 10 otworów instrumentowano lub rekonstruowano przed uruchomieniem.

IV. Wosk ziemny.

W ciągu lutego 1932 r. wydobyto w Polsce 43.900 wosku. Kopalnia wosku „Borysław“ w Borysławiu wyprodukowała 29.400 kg, zaś kopalnia w Dźwiniaczu 14.500 kg.

W miesiącu sprawozdawczym wywieziono zagranicę 49.550 kg wosku. Całą tą ilość wywieziono do Niemiec.

W zapasie pozostawało z końcem lutego b. r. 46.762 kg wosku, a to: w Borysławiu 24.918 kg, a w Dźwiniaczu 21.844 kg.

W lutym 1932 roku zatrudniała kopalnia „Borysław“ w Borysławiu 239 robotników, kopalnia w Dźwiniaczu 215 robotników, czyli razem 454 robotników.

Cena wosku ziemnego w lutym 1932 roku wynosiła Zł. 324.— za 100 kg.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem lutego 1932 r. było w Polsce ogółem 2.958 szybów czynnych, a w szczególności:

	Drohobycz	Jaśło	Stanisławów	Razem
samopłynne	1	2	11	14
łokowane	309	34	20	363
łyżkowane	94	52	81	227
pompowane	975	922	124	2.021
wyłącznie gazowe	146	21	12	179
Razem otw. w ekspl.	1.525	1.031	248	2.804
wiercenie	28	35	4	67
wierc. i produk.	11	18	14	43
instrumentacja	19	3	2	24
rekonstrukcja	17	1	2	20
Razem otw. czynn.	1.600	1.088	270	2.958

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
montowane	5	4	7	16
zmontow. a nieuruch.	6	—	2	8
czasowo zastanow.	597	124	47	768
likwidacja	13	2	8	23
Razem otw. świdr.	2.221	1.218	334	3.773

Okręg górniczy Drohobycz.

Na rejon borysławsko-tustanowicki przypada 621 szybów czynnych, czyli 21% ogólnej ilości szybów czynnych w Polsce. Ruch otworów świdrowych w miesiącu sprawozdawczym przedstawiał się w okręgu Drohobycz następująco:

	Borysław	Tustanowice	Mrażnica	Inne gminy	Razem
otwory eksploatujące ropę i gaz	137	184	122	936	1.379
otwory wyłącznie gaz.	57	75	3	11	146
otwory w wierceniu	4	3	8	13	28
otwory w wierc. i prod.	1	1	4	5	11
inne	9	6	7	14	36
Razem	208	269	144	979	1.600

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono w drohobyckim okręgu 1 nowy otwór świdrowy w Schodnicy — Muchowate 53 — „Galicja“ Ska Akc.

Okręg górniczy Stanisławów.

W lutym uruchomiła Ska Akc. „Pionier“ nowy otwór świdrowy w Potoku czarnym „Pionier I“.

DZIAŁ PRAWNY

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA.

Sprawy podatkowe.

Rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 29-go grudnia 1931 r. w sprawie wykonania ustawy z dnia 7 listopada 1931 r. o zmianie niektórych postanowień ustawy o państwowym podatku dochodowym ukazało się dnia 6 lutego 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 8, poz. 50.

Rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 29-go grudnia 1931 r. w sprawie wykonania ustawy z dnia 22 października 1931 r. o kryzysowym dodatku do państwowego podatku dochodowego ogłoszone zostało dnia 6 lutego 1932 r. w Dz. U. R. P. Nr. 8, poz. 51.

Rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 6-go lutego 1932 r. w sprawie przesunięcia na r. 1932 terminu do składania zeznań o dochodzie z art. 50 ustawy o państwowym podatku dochodowym ukazało się dnia 19 lutego 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 12, poz. 75.

Rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 4-go lutego 1932 r. wydane w porozumieniu z Ministrem Przemysłu i Handlu w sprawie zryczałtowania podatku przemysłowego od obrotu dla drobnych przedsiębiorstw ogłoszone zostało dnia 26 lutego 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 14, poz. 86.

Obwieszczenie Ministra Skarbu z dnia 27-go stycznia 1932 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o państwowym podatku przemysłowym ukazało się dnia 8 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 17, poz. 110.

W obwieszczeniu tem ogłoszony został w brzmieniu obowiązującym od dnia 1 stycznia

1932 r. jednolity tekst ustawy z dnia 15 lipca 1925 r. o państwowym podatku przemysłowym (Dz. U. R. P. Nr. 79, poz. 550) z uwzględnieniem zmian wynikających z rozporządzeń i ustaw wydanych w czasie późniejszym.

Sprawy celne.

Rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 22-go lutego 1932 r. w sprawie częściowej zmiany rozporządzenia z dnia 14 marca 1930 r. o postępowaniu celnem ogłoszone zostało dnia 8 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 17, poz. 105.

Sprawy sądowe.

Ustawa z dnia 21 stycznia 1932 r. zmieniająca niektóre przepisy postępowania karnego ogłoszona została dnia 13 lutego 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 10, poz. 50.

Ustawa z dnia 25 lutego 1932 r. o zmianie ustawy z dnia 3 sierpnia 1922 r. o Najwyższym Trybunale Administracyjnym ogłoszona została dnia 26 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 24, poz. 186.

Ustawa z dnia 17 marca 1932 r. o kosztach sądowych na obszarze sądów apelacyjnych w Krakowie i Lwowie oraz sądu okręgowego w Cieszynie ukazała się dnia 31 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 27, poz. 251.

Rozporządzenie Ministrów Sprawiedliwości i Skarbu z dnia 31 marca 1932 r. w sprawie uiszczania opłat i kosztów sądowych w postępowaniu cywilnym ogłoszone zostało dnia 31-go marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 27, poz. 269.

Rozporządzenie Ministrów Sprawiedliwości z dnia 31 marca 1932 r. w sprawie opłaty za doręczenia sądowe w sprawach cywilnych ukazało się dnia 31 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 27, poz. 270.

Sprawy społeczne.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej z dnia 24 grudnia 1931 r. o wykazach i spisach młodocianych ogłoszone zostało dnia 6 lutego 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 8, poz. 49.

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 29 marca 1932 r. o zmianie moratorium mieszkaniowego dla bezrobotnych ogłoszone zostało dnia 31 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 27, poz. 253.

Sprawy różne.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 lutego 1932 r. w sprawie obniżenia kar za zwłokę

przy egzekucjach należności pieniężnych w postępowaniu przymusowym administracji ogłoszone zostało dnia 12 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 19, poz. 133.

Zasadniczym postanowieniem tego rozporządzenia jest obniżenie kar za zwłokę, pobieranych od należności pieniężnych w trybie art. 53, ust. 1 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r. o postępowaniu, przymusowym w administracji (Dz. U. R. P. Nr. 36, poz. 342) z 2% miesięcznie do 1½% miesięcznie.

Rozporządzenie to weszło w życie z dniem ogłoszenia.

Ustawa z dnia 17 marca 1932 r. o upoważnieniu Prezydenta Rzeczypospolitej do wydawania rozporządzeń z mocą ustawy ogłoszona została dnia 22 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 22, poz. 165.

Ustawa z dnia 18 marca 1932 r. o tymczasowym stosowaniu wyjątkowych zasad bilansowania ogłoszona została dnia 30 marca 1932 r. Dz. U. R. P. Nr. 25, poz. 226.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Pięćdziesięcioletni jubileusz pracy zawodowej. W dniu 2 kwietnia br. obchodzi p. Hieronim Ochmann w Borysławiu 50-cio lecie swej pracy zawodowej.

Jubilat pracuje początkowo w kopalnictwie węglowym na Górnym Śląsku.

Z początkiem r. 1882 przyjeżdża do byłej Galicji i obejmuje posadę urzędnika w fabryce maszyn Bredta w Otynji, następnie u F. Seegera w Kołomyji. Pozostając wskutek licznych dostaw powyższych firm w stałym kontakcie z przemysłem naftowym, przenosi się wkrótce do Krosna, gdzie otwiera skład maszyn i narzędzi wiertniczych. On to jako pierwszy instaluje elektryczne oświetlenie szybów naftowych najpierw na kopalni w Równem u Gorajskiego (kwiecień 1891), następnie w Bóbrce, Łężynach, Potoku, Ropience i t. d.

Wraz z przemysłem naftowym Zagłębia krosnieńskiego przechodzi jego wszystkie dole i niedole, i choć osobiście nie angażuje się w wiercenia, przyczynia się do ich rozwoju udzielając krajowym przedsiębiorstwom nieograniczonego kredytu w maszynach i narzędziach, i wspierając je częstokroć gotowym pieniądzem.

Po kilkunastu latach pracy w Zagłębiu krosnieńskim przenosi się w r. 1900 do Borysławia pociągnięty zapowiadającym się jego rozwojem. Tu wstępuje do różnych przedsiębiorstw naftowych, oddając całe swoje długoletnie doświadczenie na usługi firm i przemysłu, i pracując jeszcze dziś mimo podeszłego wieku na swoje skromne utrzymanie, opracowuje słownik naf-

towo-techniczny w 4 językach.

Po pięćdziesięciu latach pracy p. Ochmanna w Polsce, mówiąc o nim jako o człowieku, potwórzyć musimy to, co na początku jego kariery napisał o nim jego przełożony Teodor Bredt z Otynji w wydanem mu świadectwie odejścia:

„przez cały ten czas wzorowo się prowadził — przez co też nie tylko na ogólny szacunek ale i ogólną miłość sobie zasłużył — gdyż nadto jako człowiek szlachetny i uczynny poznać się dał“.

Zabrakło już wprawdzie wielu kolegów i przyjaciół Jubilata, lecz młodsze pokolenie naftarzy z równą czcią do pracy jego się odnosi, i życzy mu, aby w zdrowiu i pomyślności jeszcze długie lata żył w spokoju po trudach młodości.

Cz.

V. Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji. Polski Komitet Naukowej Organizacji zawiadamia, że zapis na V-ty Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji, który odbędzie się w dniach 18—23 lipca 1932 roku w Amsterdamie, wynosić będzie 15 guldenów holenderskich dla uczestników Kongresu, 2,50 guldenów holenderskich dla osób towarzyszących z rodziny. Zapisy na V-ty Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji kierować należy do Polskiego Komitetu Naukowej Organizacji w Warszawie, ul. Mokotowska 53 m. 60, tel. 838-13, 816-43.

Zwyczajne Walne Zebranie członków Sekcji Naukowej Organizacji Stow. Pol. Inż. P. N. odbyło się dnia 31 marca br. w Borysławiu z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczytanie protokołu z ostatniego Walnego Zebrania.
2. Sprawozdanie ustępującego Wydziału.
 - a) Przewodniczącego,
 - b) Sekretarza, Skarbnika i Gospodarza.
3. Wybór nowego Zarządu.
4. Wnioski i interpelacje.

Naukowa organizacja w przemyśle chemicznym. Nauka organizacji zyskuje sobie coraz większą liczbę zwolenników nawet w tych sferach, które dotychczas trzymały się od niej zdaleka. Z dzieł poświęconych naukowej organizacji oraz zastosowaniom jej zasad do przemysłu, handlu, administracji publicznej, finansów, biurowości it. d., możnaby już utworzyć pokaźny księgozbiór.

Jeżeli jednak chodzi o stosowanie zasad nauki organizacji do przemysłu chemicznego, to w literaturze europejskiej zaznaczał się do niedawna dotkliwy brak prac fachowych, na kongresach zaś międzynarodowych z wyjątkiem jednego referatu, wygłoszonego w Paryżu 1929 r. przez inż. Michała Bornsteina¹⁾, żaden chemik głosu nie zabierał. Dopiero w 1930 r. w miesięczniku „Chimie et Industrie“ znajdujemy obszerny artykuł dr. Lugrin'a p. t. „Faut-il tenter d'organiser plus rationnellement l'industrie chimique“. Sam już tytuł dobitnie wskazuje, jak dalekim jest jeszcze przemysł chemiczny od stosowania metod naukowych do gospodarki przemysłowej. Autor należy do najgorętszych propagatorów nauki organizacji, a wywody swoje opiera przeważnie na pracach inżynierów polskich.

Niedostateczne zrozumienie doniosłości nauki organizacji w przemyśle chemicznym tłumaczy się tem, że metody naukowe zastosowane zostały poraz pierwszy w amerykańskim przemyśle mechanicznym, któremu chodziło przedewszystkiem o jak najekonomiczniejsze wykorzystanie robocizny, sprawa zaś racjonalnego wyzyskania surowców była na tym gruncie uważana za drugorzędną²⁾. W tej też formie przedostał się t. zw. „tayloryzm“ do Europy, gdzie nawet otrzymał początkowo niewłaściwą nazwę „Naukowej Organizacji Pracy“. Trzeba było dopiero genialnego fizyko-chemika francuskiego, Henryka Le Chatelier, ażeby ugruntowało się zrozumienie, iż metody naukowe należy stosować do wszelkich czynników gospodarki przemysłowej, handlowej czy państwowej, a nie tylko do usprawniania pracy ludzkiej. Mimo to jednak, prymitywne to pojmowanie zasad nauki organizacji jest dotychczas jeszcze rozpowszechnione, zwłaszcza wśród chemików.

¹⁾ „L'organisation scientifique dans l'industrie chimique en Pologne de 1924 à 1928“.

²⁾ Świadczy o tem H. Emerson w swych „12-stu Zasadach Wydajności“ oraz praca federacji inżynierów amerykańskich pod kierunkiem Hoovera p. t. „Marnotrawstwo w przemyśle“, (Warszawa, 1926).

W przemyśle chemicznym koszt surowców wynosi nieraz 50—75% całkowitego kosztu produkcji, robocizna natomiast odgrywa rolę stosunkowo niewielką. Niewłaściwe przeto pojmowanie zasad nauki organizacji wyłącznie jako metody usprawniania pracy ludzkiej, wywołuje zasadnicze nieporozumienia i opóźnia moment przeniknięcia zasad naukowych do zarządzania przedsiębiorstwami chemicznymi.

Instytut Naukowej Organizacji nie ustaje w wysiłkach zmierzających do rozpowszechniania zasad naukowej organizacji wśród chemików. XXXIV z rzędu cykl wykładów Instytutu poświęcony jest specjalnie naukowej organizacji w przemyśle chemicznym. Ponieważ przedsiębiorstwa chemiczne i pokrewne rozsiane są po całym kraju, program cyklu został ułożony w ten sposób, ażeby ułatwić przesłuchanie wykładów słuchaczom z prowincji.

Cykl przewiduje 19 godzin wykładów, a mianowicie: ogólne zasady nauki organizacji — 3 godz., zastosowanie wykresów w kierownictwie 2 godz., układanie budżetu 1 godz., zasady obliczania kosztów własnych — 1 godz., zastosowanie zasad obliczania kosztów własnych w przemyśle chemicznym 1 godz., organizacja zakupów 2 godz., gospodarka magazynowa 2 godz., dobór pracowników i higiena pracy 2 godz., organizacja biura przemysłowego 2 godz., przebieg i kontrola procesów fabrykacyjnych 2 godz., świetlna kontrola procesów fabrykacyjnych 1 godz.

Wykładać będą pp.: wicedyr. Wacław Mileski, Bolesław Zawadzki, inż. Stanisław Guzicki, inż. Józef Milewski, inż. Michał Bornstein, Jan Chodorowski, dr. Piotr Macewicz, mgr. Kazimierz Barliński, inż. Stanisław Hulanicki.

Wykłady odbywać się będą w ciągu 3-ch dni, a mianowicie: w sobotę 9-go, niedzielę 10-go i poniedziałek 11-go kwietnia 1932 r. Liczba zapisów jest ściśle ograniczona.

Informacyj udziela i bezpłatnie programy rozsyła biuro Instytutu Naukowej Organizacji, Warszawa, Mokotowska 53, tel. 8.16-43 i 8.38-13.

KRONIKA WIERTNICZA.

Mrażnica.

Gallieni — „Limanowa“. Czasowo zastanowiony.

Bohdan — „Limanowa“. Wierci normalnie. Głębokość z końcem marca 1297,7 m. (menility). Rury 6". W głębokości 1281,2 m. zamknięto wodę 7" rurami.

Violetta IV. — „Limanowa“. Wiercono. Głębokość z końcem marca 538,2 m. (nasunięcie). Rury 12". W głębokości 423,9 m. zamknięto wodę 14" rurami.

Ballenberg — „St. Nobel“. Wiercono i tłokowano. Głębokość z końcem marca 1412,7 m. Od głębokości 1400 m. do 1404 m. menility. Od głębokości 1404 m. rogowce górne. Rury 5". Ogółem ściągnięto w marcu 7,82 cyst. ropy.

Kniaz — „Martinage“ Ska Naft. W ciągu marca wiercono i tłokowano. Głębokość z końcem miesiąca 1421,2 m. (rogowce). Rury 5".

Ogółem uzyskano 6,5 cyst. ropy. Gazu 6 m³/min.

James Forbes — „Małopolska“. Otwór w likwidacji.

Nina — „Małopolska“. Wiercono i tłokowano. Głębokość z końcem marca 1076,2 m. (nasunięcie). Rury 7“. Ogółem uzyskano 4,75 cyst. ropy.

Józik — „Małopolska“. W ciągu marca tłokowano przeciętnie po 7000 kg ropy dziennie. Ogółem uzyskano w tym miesiącu 18,8 cyst. ropy i około 11 m³/min. gazu.

Parnas — „Małopolska“. Wiercono. Głębokość z końcem miesiąca 1381,6 m. Rury 6¹/₂“. Od głębokości 1346 m. menility. Produkcja gazu 2¹/₂ m³/min.

Tustanowice.

Statelands-Południe — „Małopolska“. Dnia 5 marca otwór uruchomiono celem dalszego pogłębiania. Głębokość z końcem marca 1972,6 m. (menility). Rury 5¹/₂“.

Dąbrowa XV. — „Małopolska“. Wierci. Głębokość z końcem marca 920,6 m. Warstwy polanickie. Rury 9“.

Herzfeld IV. — „Małopolska“. Wierci i tłokuje. Głębokość z końcem marca 1257,1 m. (menility). Rury 6“. Ogółem uzyskano w tym miesiącu 6,12 cyst.

Emigesta — „Małopolska“. Wierci normalnie. Głębokość z końcem marca 826,7 m. Warstwy polanickie. Rury 9“.

Borysław.

Małopolska Bitumen II. — „Małopolska“. Wiercono i łyżkowano. Głębokość z końcem miesiąca 361,7 m. (nasunięcie). Rury 14“. Ogółem uzyskano 3,34 cyst. ropy.

Sieghard IV. — „Małopolska“. Zwierca się patroiny w głębokości 852 m.

Orów.

Pionier Orów — Głębokość z końcem marca 1080 m. (nasunięcie). Rury 10“.

Stańkowa.

Kempner III. — „St. Nobel“. Wiercono. Głębokość z końcem miesiąca 107,2 m. (piaskowiec twardy). Rury 12“.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu górniczym dowiercono w miesiącu lutym 1 otwór świdrowy w Harkłowej „Minerwa 2“ własność Grupy „Małopolska“. Produkcja początkowa 3500 kg. ropy, następnie się ustaliła na 2800 kg. dziennie.

Okręg górniczy Stanisławów.

W stanisławowskim okręgu górniczym dowiercono w miesiącu lutym b. r. 4 nowe otwory świdrowe, a mianowicie:

Bitków.

Nr. 50. — własność Grupy „Małopolska“ w głębokości 823,80 m. Początkowa produkcja dzienna 2400 kg., ustaliła się następnie na 2200 kg. dziennie. Gazu 2 m³/min.

Dąbrowa Nr. 123. — własność Grupy „Małopolska“ w głębokości 995 m. produkcja dzienna 1700 kg. ropy.

Dąbrowa Nr. 129. — własność Grupy „Małopolska“ w głębokości 973 m. produkcja dzienna 6000 kg. ropy.

Józef Nr. 141. — S-té Industrielle de Galicie. W głębokości 1230,5 m. produkcja dzienna 7000 kg. ropy.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Nowa kopalnia ropy w Niemczech i specjalna metoda jej eksploatacji

Dr. W. Kanenhowen opublikował przed niedawnym czasem w „The Oil Weekly“ ciekawe wiadomości o nowej kopalni i nowych metodach eksploatacji ropy w Niemczech. Wspomniany artykuł przytaczamy poniżej w swobodnym przekładzie z angielskiego.

W roku 1930 wyniosła całkowita produkcja Niemiec przeszło 2.000.000 hl. wykazując wzrost o 63% w stosunku do roku 1929. Wzrost ten spowodowany został rozszerzeniem terenów nafto-

wych, położonych na czterech polach Północnych Niemiec, na wypiętrzonych solnych: Wietze, Nienhagen, Oberg i Oelheim.

Produkcja ropy w roku 1931 wykazuje dalszy wzrost, a mianowicie o 80% w stosunku do roku 1930 i osiągnie zapewne cyfrę 3.200.000 hl. Wymieniona ilość ropy przedstawia jednak tylko część produkcji maksymalnej, jaką możnaby osiągnąć, gdyby pewna ilość nie musiała być dławiona dla braku rafinerij.

Ten ponowny wzrost produkcji w roku 1931 został spowodowany: a) dowierceniem nowych, wydajnych szybów na starych obszarach wypiętrzeń solnych, i b) przez odkrycie nowej, wysoce produktywnej kopalni, poza obszarem wypiętrzeń solnych.

Nowa kopalnia położona jest w centralnych Niemczech, w Turyngji, niedaleko miasteczka Menteroda, około 12 km na północ od miasta Muelhausen.

O znaczeniu nowego pola świadczy fakt, że w ciągu pierwszych ośmiu miesięcy 1931 roku wyprodukowały tamtejsze kopalnie 25% całej produkcji Niemiec.

Rzucającą się w oczy cechą nowego pola jest brak wież wiertniczych na powierzchni, wydobywanie produkcji ropnej odbywa się bowiem przy pomocy otworów wywierconych w chodnikach kopalni soli potasowych w głębokości 1.000 m pod powierzchnią ziemi.

Historja odkrycia.

Odkrycie ropy na tem polu nie nastąpiło ani przy pomocy metody geofizycznej, ani geologicznej, lecz przypadkowo w czasie robót górniczych w kopalni soli potasowych. Odkrycie ropy w Turyngji było niespodzianką zarówno dla inżynierów jak i geologów, ponieważ uważano, że istnienie złóż ropnych jest możliwe tylko w trzech prowincjach, nie obejmujących okręgu Turyngji.

Kopalnie soli potasowych koło Menteroda są własnością Gewerkschaft Volkenroda, Filji Kaliwerke Burbach A. B., jednego z największych koncernów potasowych Niemiec.

Firma ta doprowadziła koło Menteroda trzy szyby do głębokości 1.000 m i wydobywa z nich potas od roku 1909. Szyby te oddalone są od siebie o około 3 km i połączone przy pomocy chodników podziemnych o łącznej długości kilkunastu kilometrów. Głównym surowcem przeróbki górniczej są złoża sylanitu ($KCl + NaCl$) o grubości 5 do 10 m, zawierające również lokalne nagromadzenia karnalitu ($KCl \cdot MzCl_2 \cdot CH_2O$), a tworzące złoża o maksymalnej miąższości 22 m.

Dnia 2-go czerwca 1930 r. ukazał się nagle w jednym z chodników gaz. Gdy badano pochodzenie i charakter wybuchu, nastąpiła eksplozja, spowodowana zapaleniem się gazu od lamp górniczych.

Poznanie pochodzenia gazu było z początku niemożliwe, wskutek pożaru głównego chodnika. Nie wiadano również niczego o naturze palącego się gazu. Celem ugaszenia płomieni, zamknięto 3 szyby i przerwano wentylację. Zbadanie kopalni wykazało, że po wybuchu gazu pojawiła się ropa, która następnie paliła się w chodnikach. Chodniki wypełniły się ropą, przez którą musiały przebrnąć ekspedycje ratunkowe.

Stwierdzono, że ropa wydobywa się ze szczeliny o długości 30 cm, i szerokości 5 do 10 cm. Po zbadaniu pokładów pod złożem potasowym przy pomocy wierceń rdzeniowych, rozpoczętych w głębokości 1.000 m pod powierzchnią ziemi, stwierdzono istnienie wapieni dolomitowych, zawierających ropę w tak poważnych ilościach, że z początkiem roku 1931 rozpoczęto produkcję ropy na skalę przemysłową.

Ponieważ szyby, chodniki, galerje i urządzenia techniczne nie zostały przez eksplozję zniszczone, przeto eksploatacja soli potasowych prowadzona jest w dalszym ciągu. Obecnie kopalnia produkuje około 4.500 hl ropy dziennie przez jeden z szybów górniczych, i kilkanaście ton soli potasowych przez drugi szyb.

Eksploatacji ropy z podziemnych kopalń w Menteroda nie należy identyfikować z górniczą przeróbką i przepłukiwaniem piaskowców ropnych z dolnej kredy wysadów solnych w Wietze, gdzie prowadzi się od szeregu lat z pomyślnym rezultatem odbudowę górniczą złóż ropnych, w głębokości 270 m.

Produkcja.

Od chwili odkrycia ropy odwiercono, w pionie lub pod kątem 45° z chodników kopalni, około 80 otworów aż do dolomitu. Głębokości otworów wynoszą od 50 do 90 m przy średnicy $1\frac{1}{2}$ do $3\frac{1}{2}$ cala ang. Wszystkie szyby produkują samoczynnie. Mieszanina gazowo-ropna płynie do separatorów, skąd pompuje się ją na powierzchnię. Stąd wysyła się ropę w cysternach samochodowych do fabryki S. G. Chemical Corporation w Leuna. Właściwości rafinacyjne ropy są doskonałe i pozwalają na uzyskanie 95% benzyn przy procesie uwodarniania.

Obecnie produkcja kopalni w Menteroda wynosi około 4.500 hl ropy dziennie, produkcja jest jednak zdławiona, dla konserwacji ciśnienia gazu.

Rozwój kopalni jest niezwykle szybki, jak świadczą o tem cyfry wydobywania ropy w poszczególnych miesiącach.

Styczeń	1.530 tonn
Luty	1.279 „
Marzec	1.462 „
Kwiecień	2.251 „
Maj	3.097 „
Czerwiec	3.600 „
Lipiec	5.221 „
Sierpień	8.080 „

Kopalnia Menteroda jest położona w pośrodku zagłębia Turyngji, którego długość wynosi około 150 km., a szerokość 60 km. Główna oś przebiega z kierunku północno-zachodniego na południowy-wschód. Zagłębie jest odgraniczone dwoma wyniosłościami, składającymi się z skał paleozoicznych, a to gór Harzu na północy, i gór Lasu Turyngskiego na południu. Zagłębie jest wypełnione osadami Triasu i Permu.

Skały okresu Permskiego wychodzą na powierzchnię wzdłuż granic obu wyniosłości. Skały zalegające w zagłębiu poznano aż do złoża potasowego, przez wiercenie szybów górniczych i otworów wiertniczych. Wie się jednak bardzo mało o skałach, położonych poniżej złoża potasowego, a zawierających wapien dolomitowy produkujący ropę.

Upad warstw Triasu i Permu jest na powierzchni lekko pochylony ku środkowi zagłębia. Trias, który występuje szeroko na powierzchni, jest zbliżony do serji solnej Zechstein na całym obszarze zagłębia. Brak objawów wskazujących na istnienie wysadów solnych na tym obszarze. Powinny one tu jednak istnieć bez wątplenia, ponieważ prowincja typowych wyiętrzeń solnych znajduje się na północ od wyniosłości Harzu, gdzie przykrywa osadów na skałach Permskich jest znacznie grubsza, jak w zagłębiu Turynii.

Linja uskoku Schlathem przebiega od północnego -zachodu na południowy - wschód, w odległości kilkunastuset metrów od Menterode. Jednak nie jest jasne, czy nagromadzenie się ropy jest połączone z istnieniem uskoku, lub czy jest ono spowodowane budową geologiczną i warunkami sedimentacji, pozwalających na uprzednie osadzenie się seryj solnych.

Facies i paleografia, stratygrafia i budowa skał leżących poniżej złoża potasowego muszą być jeszcze zbadane, i w tym celu prowadzi się obecnie na tym terenie prace geologiczne i geofizyczne.

Cały układ geologiczny, przekrój stratygraficzny, wiek, litologia i facies kopalni Menteroda przypominają uderzająco pole naftowe w Permskim zagłębiu zachodniego Texas. W zachodnim Texas, jakoteż w środkowych i północnych Niemczech, znajdują się na dużej przestrzeni skały, które są osadzone w wielkim słonem zagłębiu Permskim. Zagłębia rozdzielone są na mniejsze jednostki strukturalne. Zawierają one anhydryt, sól i potas, i produkują w obu wypadkach ropę w przemysłowych ilościach z dolomitów i wapieni, znajdujących się poniżej seryj sol-

nych. Rąfy i skały podwodne, które odegrały tak poważną rolę przy tworzeniu się różnych form geologicznych zbiorników ropnych zachodniego Texas, występują również w Permskim zagłębiu Niemiec. Ich związek z możliwościami występowania ropy musi być jeszcze zbadany, poczem nastąpią badania nad właściwościami paleograficznymi i osadami warstw, znajdujących się poniżej serji Permskiej i jej podłoża.

W środkowych i północnych Niemczech istnieje więcej niż 200 kopalń soli potasowych. Następnym krokiem w rozwoju tych kopalń będzie zbadanie pokładów, leżących poniżej soli, przez wiercenie z chodników i szybów górniczych.

Geologia.

Serie solne, eksploatowane w Menteroda, jakoteż dolomity, zawierające ropę, należą do górnego Permu (Zechstein).

Przekrój stratygraficzny od powierzchni do horyzontu ropnego przedstawia się następująco:

Okres	Formacja	Charakter litologiczny	Facies	Miąższość w m.
Trias	Wapień muszlowy anhydryt i dolomit	Wapień, marmur,	Morska	200—3000
"	Piaskowiec z Bunt	Czerwone piaskowce, kolorowe gliny, gipsy i sole.	Lądowa	800—1000
Górny Permski	Zechstein	Iły solne różowe i niebieskie, sól.	Morska	9—100
"		Anhydryt i sól		2
"		Sylwit		1
"		Sól z anhydrytem		5—10
"		Anhydryt		40
"		Dolomit z ropą		20

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

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

w k r a j u		z a g r a n i c ą	
rocznie	zł. 54.—	rocznie	Fr. szw. 40.—
półrocznie	" 32.—	półrocznie	" " 25.—
kwartalnie	" 20.—	kwartalnie	" " 15.—

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 Schätzel.

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

PODRĘCZNIK NAFTOWY

TOM I.

GEOLOGJA NAFTOWA

CZEŚĆ I.

OPRACOWAŁ

KAROL BOHDANOWICZ

LWÓW 1931

NAKŁADEM KOMITETU REDAKCYJNEGO
»PODRĘCZNIKA NAFTOWEGO«
KRAJOWE TOW. NAFTOWE, LWÓW, UL. AKADEMICKA 17

Stron 221, rysunków 24.

Cena broszurowanego egzemplarza 12'— zł.

Do nabycia w Kraj. Tow. Naftowem, Lwów, ul. Akademicka 17, Gmach Izby P.-H.