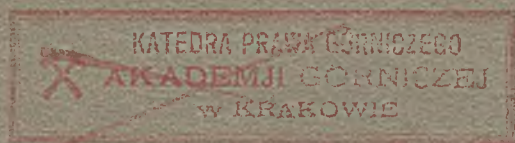


PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK



P.2453/33



ZESZYT **4**

RO CZNIK VIII

1 9 3 3

WYDAWANY PRZEZ KRAJOWE TOWARZYSTWO NAFTOWE WE LWOWIE

Treść:

1. s. s. „Wymowa cyfr	Str. 93
2. J. Arnicki: „Sprawa Funduszu Drogowego“	„ 95
3. Dr. St. „Schaezel: „Konieczność rozszerzenia obszaru bezpieczeństwa“	„ 100
4. J. Czastka: „Obecne kierunki w dziedzinie eksploatacji ropy i konserwacji ciśnienia złożowego“	„ 102
5. Inż. A. Żmigrodzki: „Miesięczne sprawozdania wykreślne jako profile dla potrzeb wiertnika“	„ 105
6. „Umowa spiritusowa“	„ 112
7. W. „O racjonalną gospodarke złożami ropnymi w Polsce“	„ 113
8. Przegląd prasy	„ 115
9. Dział prawny	„ 116
10. Wiadomości bieżące	„ 117
11. Przegląd zagraniczny	„ 119

Table des matières:

1. s. s. „L'éloquence des chiffres“	Page 93
2. J. Arnicki: „Le problème du fonds routier“	„ 95
3. Dr. St. Schaezel: „La nécessité d'élargissement du terrain de la sûreté“	„ 100
4. J. Czastka: „Les tendances actuelles dans la domaine de l'exploitation de l'huile brute et de la conservation de la pression des couches“	„ 102
5. Ing. A. Żmigrodzki: „Des comptes rendus graphiques des forages“	„ 105
6. „La convention d'alcool.“	„ 112
7. W. „La rationnelle exploitation des couches petrolifères“	„ 113
8. Revue de la presse	„ 115
9. Questions juridiques	„ 116
10. Chronique courante	„ 117
11. Revue étrangère	„ 119

Inhalt:

1. s. s. „Die Aussprache der Ziffer“	Seite 93
2. J. Arnicki: „Ueber den Strassenbaufond“	„ 95
3. Dr. St. Schaezel: „Notwendigkeit der Erweiterung des Sicherheitskreises“	„ 100
4. J. Czastka: „Neue Richtungen in der Erdölexploitation“	„ 102
5. Ing. A. Żmigrodzki: „Graphische Bohrberichte“	„ 105
6. „Das Spiritusabkommen“	„ 112
7. W. „Rationelle Wirtschaft auf polnischen Erdölfeldern“	„ 113
8. Pressestimmen	„ 115
9. Neue Gesetze und Verordnungen	„ 116
10. Kleine Nachrichten	„ 117
11. Ausländische Kronik	„ 119

Od Redakcji.

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

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

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

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

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

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

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

PRZEDRUK dozwolony z podaniem źródła.

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM KRAJOWEGO TOW. NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok VIII

25 lutego 1933 r.

Zeszyt 4

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

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: Dr. St. SCHAETZEL.

Wymowa cyfr

Nie wiele zmieniło się od chwili, w której ogół naszego przemysłu zaskoczony został żądaniem olbrzymich ofiar na rzecz obecnego kierunku polityki rządowej. Zaczęło się od umowy o odbiór spirytusu, a równocześnie prawie z jej podpisaniem uchwalony został przez Radę Ministrów projekt noweli do ustawy o Państwowym Funduszu Drogowym, nakładający na przemysł nasz nowy olbrzymi ciężar, w postaci podatku w wysokości 12 groszy od kilograma materiałów, używanych do napędu motorów samochodowych.

Niezależnie od wymienionych wyżej ciężarów już nałożonych, względnie bezpośrednio nam grożących, zaprojektowana została przez Komitet Ekonomiczny Ministrów obniżka cen wszystkich ważniejszych produktów naftowych w wysokości od 10 do 13% w stosunku do obowiązujących obecnie cen detalicznych.

Niebezpieczeństwo zatem, o którym pisaliśmy w cyfrach ogólnych w poprzednim zeszycie naszego czasopisma, nie zmniejszyło się bynajmniej, lecz zostało tylko w ciągu ubiegłych dni jaśniej sprecyzowane.

Poniżej przedstawimy szczegółowo grożące nam ciężary i obliczymy je zupełnie dokładnie, tak, aby nie zostawić żadnej wątpliwości co do ich ścisłości, nietylko dla obeznanych z tem zagadnieniem przemysłowców naftowych, ale również dla tych wszystkich osób, które ze sprawami przemysłu naftowego dotychczas bliżej się nie stykały. Dla zupełnie jasnego przedstawienia omawianych tu spraw przeliczymy wszystkie grożące nam obciążenia na ropę surową, — tu bowiem, w kopalnictwie, koncentruje się całe nasze zainteresowanie, a równocześnie także obecne istnienie i cała przyszłość naszego przemysłu.

Jako podstawę naszych obliczeń przyjęliśmy maksymalną w r. b. spodziewaną produkcję ropy surowej w wysokości 50.000 cystern, — oraz konsumpcję krajową przetworów naftowych w wysokości roku 1932.

Produkt	Konsumcja w tonnach
Benzyna	71.000
Nafta	121.000
Olej gazowy	53.000
Oleje smar.	34.000
Parafina	21.000

Wszystkie obliczenia dotyczące cen ropy naftowej podajemy w złotych i w dolarach, eksport bowiem produktów naftowych, a więc połowę naszego utargu kalkulować musimy w walutach obcych, i dlatego także, ponieważ niższa optycznie, i zaokrąglona cyfra, wyrażona w walucie amerykańskiej, bardziej się staje zrozumiała.

Zaraz na początku stwierdzić również musimy, że cena ropy naftowej marki Borysław, wykalkulowana na podstawie średniego utargu ze sprzedaży krajowych i z eksportu, wynosi za styczeń b. r. \$ 138.— za cysternę 10-cio tonnową, co wynika z utargu w kwocie \$ 2.27, po potrąceniu ustalonych kosztów przeróbki rafineryjnej w wysokości \$ 0.89.

Zanim przystąpimy do szczegółowego obliczenia grożących nam ciężarów, przypomnieć musimy, że wprowadzenie mieszanek spirytusowych obciąża przemysł nasz całą różnicą między cenami, otrzymywanymi za benzynę w kraju, a cenami eksportowymi. Różnica ta, przy obowiązującej na rok bieżący ilości odebrać się mającego spirytusu, w wysokości 9% zeszłorocznej konsumpcji benzyny, i istniejącej obecnie różnicy między cenami krajowymi i eksportowymi, wynosi około Zł. 2,700.000.—, czyli \$ 302.000.— t. j. \$ 6.— na cysternę ropy.

Drugim ciężarem, wprowadzie jeszcze na przemysł nasz nie nałożonym, ale już bezpośrednio grożącym, jest zapowiedziane obciążenie benzyny na rzecz Funduszu Drogowego w wysokości 12 groszy od kilograma. Jest to stawka olbrzymia, jeśli się zważy, że benzyna obciążona już jest podatkiem konsumcyjnym w wysokości Zł. 15.40 od 100 kg. Nowym tym podatkiem ob-

ciążona ma być cała benzyna ekspedjowana na konsumpcję krajową, a więc także do celów niezwiązanych z automobilizmem, tak, iż osobną opłatę na utrzymanie dróg płaciłoby trzeba również od benzyny używanej przez fabryki wyrobów gumowych, pralnie chemiczne i t. d.

Projekt noweli do ustawy o Państwowym Funduszu Drogowym, uchwalony już przez Radę Ministrów, wniesiony został do Sejmu.

Przyjmując za podstawę obliczenia konsumpcję krajową benzyny, w wysokości około 7.100 cystern, otrzymujemy z tytułu opłat na Fundusz Drogowy kwotę Zł. 8,475.000.—, czyli \$ 950.000, t. j. \$ 19.— na cysternę ropy.

W tem miejscu nie kończą się jednak grożące przemysłowi naszemu niebezpieczeństwa, niezależnie bowiem od sprawy mieszanek spirytusowych i Funduszu Drogowego zaprojektowana została przez Komitet Ekonomiczny Ministrów obniżka cen produktów naftowych w wysokości

dla benzyny	13% t. j.	10 gr. na litrze
dla nafty	12% t. j.	7 gr. na litrze
dla oleju gazowego	10% t. j.	3.55 zł. na 100 kg.
dla olejów smarowych	12% t. j.	9.55 zł. na 100 kg.
dla parafiny	10% t. j.	13 gr. na kg.

Poniżej zestawiamy wysokość strat, które ponieśćby musiał przemysł naftowy po tak katastrofalnem obniżeniu cen produktów naftowych, a równocześnie przerachowujemy obciążenie temi stratami produkcji ropy surowej w odniesieniu do każdego poszczególnego przetworu naftowego.

Produkt	Obniżka ceny detal.	Suma obniżka	Obniżka na 1 cyst. ropy w złotych	Obniżka na 1 cyst. ropy w dolarach
Benzyna	13%	9,660.000 zł.	193.—	21.50
Nafta	12%	8,470.000 zł.	169.—	19.—
Ol. gaz.	10%	1,880.000 zł.	37.50	4.20
Ol. smar.	12%	3,250.000 zł.	65.—	7.30
Parafina	10%	2,730.000 zł.	55.—	6.15
		24,990.000 zł.	519.50	58.15

W ten sposób obciążycyby miała zaproponowana obniżka cen produktów naftowych całość przemysłu naftowego kwota 25 milionów złotych, t. j. kwotą Zł. 520.—, czyli przeszło \$ 58.— na cysternie ropy surowej.

Spróbujmy teraz zestawić w cyfrach zaokrąglonych obciążenie z tytułu mieszanek spirytusowych, opłat na rzecz Funduszu Drogowego i obniżki cen produktów naftowych, i otrzymaną stąd kwotę porównać z ogólną wartością produkowanej w kraju ropy surowej.

Obciążenie z tytułu mieszanek spirytusowych	Zł. 2,700.000.—
Z tytułu Funduszu Drogowego	Zł. 8,475.000.—
Z tytułu obniżek cen prod. finaln.	Zł. 25,000.000.—
Razem	Zł. 36,175.000.—

Cała ropa surowa wyprodukowana w kraju, w przypuszczalnej wysokości 50.000 cystern reprezentuje wedle cen obliczonych za styczeń 1933 r. wartość około 70.000.000.— złotych. W ten sposób nałożone już, względnie grożące obecnie ciężary wynoszą połowę całej obecnej wartości ropy surowej, a sama tylko żądana obniżka cen produktów naftowych więcej aniżeli 1/3 część całej wartości surowca.

W przerachowaniu na cysternę ropy surowej reprezentuje obciążenie to łącznie sumę \$ 83.—, i obniża cenę ropy surowej ostatecznie na \$ 55.— za cysternę marki Borysław.

Obliczoną w ten sposób cenę ropy surowej porównamy z cenami uzyskiwanymi w ciągu lat ubiegłych:

Przeciętne ceny ropy marki Borysław-Tustanowiec

Rok 1926	Zł. 1.736.—	\$ 195.— za cysternę
Rok 1927	Zł. 2.062.—	\$ 232.— za cysternę
Rok 1928	Zł. 1.762.—	\$ 198.— za cysternę
Rok 1929	Zł. 1.836.—	\$ 207.— za cysternę
Rok 1930	Zł. 1.913.—	\$ 215.— za cysternę
Rok 1931	Zł. 1.760.—	\$ 198.— za cysternę
Rok 1932	Zł. 1.553.—	\$ 175.— za cysternę

Z zestawienia tego widzimy, że bez względu na istnienie lub nieistnienie kartelu naftowego, i bez względu na lepszą lub gorszą konjunkturę, utrzymywała się cena ropy naftowej w ciągu szeregu lat na poziomie około 200.— dolarów za cysternę, z czego wynika, że na tej tylko, albo podobnej wysokości, utrzymana cena zapewni może przemysłowi naftowemu możliwość dalszej pracy i najkonieczniejsze choćby materialne warunki istnienia.

Przeciętnej za szereg lat cenie ropy surowej w wysokości \$ 200.— przeciwstawiamy wyliczoną, po wszystkich tych obciążeniach cenę w wysokości \$ 55.

Porównanie tych cen, daje obraz tak jaskrawy, że wszelkie komentarze i argumenty wydają się zupełnie zbędne, takich bowiem olbrzymich rozpiętości między poziomem cen normalnych i kryzysowych nie spotykamy w żadnej gałęzi produkcji, najsilniej nawet dotkniętej przesileniem.

Poniżej umieszczamy jeszcze zestawienie, uwiadczniające w jaki sposób każdy procent obniżki cen produktów naftowych odbija się na cenie ropy surowej:

Obniżka o ceny	1%	2%	3%	5%	10%
	powoduje obniżkę ceny ropy o \$:				
Benzyny	1.65	3.30	4.95	8.25	16.50
Nafty	1.58	3.15	4.75	7.90	15.80
Ol. gaz.	0.42	0.84	1.26	2.10	4.20
Ol. smar.	0.61	1.22	1.83	3.05	6.10
Parafina	0.62	1.24	1.86	3.10	6.20
pięciu produktów	4.88	9.75	14.65	24.40	48.80

Z zestawienia tego widzimy, że każdy procent obniżki cen pięciu najważniejszych produktów finalnych powoduje obniżkę cen ropy surowej w wysokości prawie 5.— dolarów, że zatem wszelkie tego rodzaju plany i zamiary traktowane być muszą niesłychanie ostrożnie, jeśli ich

skutkiem niema być zupełne zniszczenie własnego kopalnictwa naftowego. Przemysł naftowy zdaje sobie najzupełniej sprawę z powagi chwili i przedstawia czynnikom decydującym tylko cyfry, nie upiększając ich ani groźbą zamknięcia kopalń, ani spodziewanem zwiększeniem bezrobocia, ani nawet zapowiedzią zupełnego zniszczenia przemysłu.

Drobne odchylenia przedstawionych powyżej cyfr w jedną lub drugą stronę, takie czy inne obniżenie kosztów przeróbki rafineryjnej, lub kosztów handlowych, nie zmienia obrazu, zupełnie wyraźnie naszkicowanego. Wymowa cyfr silniejszą jest w tym wypadku od wszelkich argumentów i memoriałów.

S. S.

Jan ARNICKI

Lwów

Sprawa Funduszu Drogowego

Referat wygłoszony staraniem Towarzystwa Ekonomicznego we Lwowie, w lutym 1933 r.

Nie potrzeba prawdopodobnie udowadniać jak wielkie znaczenie dla życia gospodarczego Państwa, względnie dla jego obrony, posiada dobrze rozbudowana i utrzymana sieć drogowa. Jeżeli bowiem chodzi o strategiczne znaczenie tego zagadnienia, to wystarczy sobie przypomnieć wyśiłki, jakie w tym kierunku czynione były przez poszczególne państwa, jaką doniosłość rozbudowie dróg przypisywali już Rzymianie, i jaką szczególną opieką otaczał zagadnienie drogowe Napoleon.

Także w życiu gospodarczem narodów odgrywały drogi od wieków bardzo poważną rolę, a dobrze utrzymane i pewne arterje komunikacyjne łączyły się przeważnie z materialnym rozkwitem poszczególnych odcinków kraju. Dlatego też wszystkie drogi, łączące ważniejsze ośrodki, były stale pod opieką, i to pod opieką materialną władz każdego państwa.

Jeżeli rzucimy okiem na historję budowy i utrzymania dróg w ostatnich kilkuset latach, to przekonamy się, że był tylko krótki okres, w którym zdawało się, że drogi utracą swoje znaczenie, i w którym rozbudowa ich stanęła prawie na martwym punkcie. Był to czas pomiędzy rokiem 1835 — a 1890, — okres, w którym przypuszczano, że rozbudowa kolei żelaznych uczyni drogi kołowe dla życia gospodarczego zbytecznymi, a w każdym razie zepchnie je do roli drugorzędnej.

Dopiero w ostatnim dziesiątku lat ubiegłego stulecia, przywróciło drogom ich pierwotne znaczenie, najprzód pojawienie się rowerów, a następnie samochodów, a postępująca coraz bardziej motoryzacja nadała sprawie drogowej pierwszorzędnę znaczenie, i dziś jest ona w całym cywilizowanym świecie uważana jako jeden z najważniejszych czynników kulturalnych i gospodarczych.

Jakie znaczenie dla dzisiejszych stosunków gospodarczych mają środki komunikacyjne wogóle, a sieć drogowa w szczególności, udowadnia fakt, że na wszystkich konferencjach międzynarodowych, na których zastanawiano się nad za-

gadnieniem rozwiązania obecnego kryzysu gospodarczego i połączonego z nim bezrobocia, był plan międzynarodowego finansowania budowy dróg jednym z głównych sposobów, mających zagadnienie to rozwiązać.

Pozwolę sobie tutaj przytoczyć bardzo ciekawy przykład, przedstawiony przez znanego ekonomistę francuskiego p. Delaisi w referacie na temat genezy obecnego kryzysu gospodarczego, wygłoszonym na konferencji, zorganizowanej przez Międzynarodowy Komitet Współpracy na terenie Europy.

Pan Delaisi powiada: „Kwintal zboża z Rumunii oraz kwintal zboża z Kanady jednakowego gatunku kupić można w Liverpoolu po tej samej cenie. Wielkie domy handlowe, pośredniczące w sprzedaży zboża, kupują kwintal takiego zboża po jednakowej cenie zarówno w miejscowości Fort Wiliam w Kanadzie, jak i w miejscowości Braila w Rumunii, a jednak rolnik kanadyjski otrzymuje do 20% więcej za kwintal, który sprzedał kupcom w swojej farmie. Co jest powodem tego pozornego paradoksu? Otóż to, że farmer kanadyjski ma do swojej dyspozycji całą sieć dróg, samochody ciężarowe przewożące szybko jego zboże, oraz koleje żelazne, a wreszcie też i ułatwienia kredytowe, — a wszystkiego tego pozbawiony jest w zupełności chłop rumuński“.

Nie chcę dłużej rozwodzić się nad ważnością sprawy drogowej, gdyż pomimo, że niema bodaj żadnej innej dziedziny życia gospodarczego w Polsce, któraby była tak zaniedbana, jak nasze drogi, — to jednak jestem pewny, że fakt ten polega raczej na dziwnem jakimś nieporozumieniu, aniżeli w wątpliwości co do samego znaczenia kwestji drogowej.

Gdyby w tym kierunku istnieć miały rzeczywiście jeszcze jakieś wątpliwości, to wystarczy chyba zacytować, że wydatki z funduszy państwowych na drogi w Stanach Zjedn. A. P. które w roku 1902 wynosiły około 2 miliony dolarów, doszły już w roku 1922 do cyfry 350 milionów dolarów. O cyfrach wydatkowanych

na ten cel w ostatnich latach (wolę nie wspominać, wydają się one bowiem na nasze stosunki astronomicznie wysokie).

We Francji w roku 1931/1932 przeznaczono na cele drogowe 1 miliard 530 milionów franków (540 milionów złotych), w Anglii blisko 23 miliony funtów (700 milionów złotych), we Włoszech zaś 650 milionów lirów (300 milionów złotych).

Nie jest dla mnie rzeczą zrozumiałą, dlaczego u nas sprawa ta traktowana jest tak po macoszemu i dlaczego przede wszystkim opinia publiczna, i to nie tylko opinia szerokich mas społeczeństwa, ale również opinia poważnych czynników gospodarczych i społecznych tak mało sprawą tą się zajmuje. Jedyne wytłumaczeniem tego faktu byłoby to, że jesteśmy jednym z nielicznych już Państw cywilizowanych, gdzie wskutek bardzo niskiego standardu życiowego sprawy drogowe łączymy myślowo, — zresztą w dużej mierze słusznie — ze sprawą rozwoju automobilizmu. Błąd jednakże zasadniczy popełnia się, traktując automobilizm jako luksus, służący do uprzyjemnienia życia nielicznym u nas posiadaczom samochodów, i nie zastanawiając się nad tem zupełnie, jakie znaczenie użytkowe i gospodarcze posiada dla kraju motoryzacja.

Nie zdajemy sobie zupełnie sprawy z tego, że automobil na zachodzie od lat już przestał być przedmiotem zbytku, i stał się tak samo koniecznym przedmiotem użytkowym małego i średniego człowieka, jak nim jest na przykład maszyna do szycia, lub aparat radiowy.

Dotychczasowa polityka naszego rządu w odniesieniu do automobilizmu świadczy również o błędnym nastawieniu. Wykładnikiem tego są u nas wyjątkowo wysokie cła prohibicyjne na samochody i to w tych już czasach stosowane, w których o żadnym przemyśle samochodowym w kraju mowy nie było. Dowodem tego jest nastawienie władz podatkowych w odniesieniu do nieszczęśliwego posiadacza samochodu, chociażby nim był lekarz na prowincji, który w obrębie kilkunastu, czy kilkadziesiątu kilometrów odwiedzać musi chorych, — dowodem tego jest wreszcie cała polityka drogowa, która — o ile nie ulegnie radykalnej zmianie w najbliższym czasie — doprowadzi do zupełnego zaniku automobilizmu, znajdującego się u nas w fazie rozwoju, o kilkanaście lat conajmniej opóźnionej w stosunku do innych krajów.

Mimo nałożenia w ciągu pierwszych lat naszej niepodległości cła prohibicyjnych na samochody, i mimo obciążenia ich podatkami „luksusowymi“ rozwija się automobilizm stale, chociaż bardzo powoli. Do sprawy drogowej nie przywiązywano w tym okresie większego znaczenia. Kwoty, jakie w tym czasie przeznaczano z budżetu Państwa na utrzymanie dróg były wprawdzie w stosunku do naszych potrzeb i w stosunku do kwot przeznaczanych na ten cel na zachodzie, niezwykle niskie, wzrastały jednak stale, i wynosiły w r. 1925 około 28 milionów złotych, a w r. 1929 nawet 82 milionów złotych.

Zmiana na gorsze nastąpiła w roku 1929. Dziwnym wydawać się może ten paradoks, ale

jest on jednak prawdziwy, że zmiana ta została niejako sprowokowana właśnie chęcią nadania zagadnieniu drogowemu właściwej wagi. Zaczęto się wówczas zastanawiać dlaczego motoryzacja w kraju czyni tak nikłe postępy, dlaczego stan naszych dróg coraz mniej staje się podobny do stanu dróg na Zachodzie, — i odezwały się aramujące głosy, że należy radykalnie uzdrowić naszą gospodarkę drogową.

Niestety w poszukiwaniu sposobów, któreby do tego celu doprowadzić mogły, oparto się głównie, — jak to zresztą często u nas się dzieje, — na systemach, stosowanych w szeregu innych Państw, zapominając o tem, że to, co może być dobre, słuszne i celowe przy wysoko rozwiniętym własnym przemyśle samochodowym i ogromnej ilości samochodów, nie nadaje się zupełnie dla naszych stosunków.

„Jedynym radykalnym środkiem na uzdrowienie gospodarki drogowej jest ustawa o funduszu drogowym“. Są to słowa wypowiedziane w roku 1929 przez głównego autora tej ustawy, profesora Nestorowicza.

Profesor Nestorowicz i inni zwolennicy ustawy o Państwowym Funduszu Drogowym, a więc ustawy, która większość ciężarów drogowych przerzuca na wpływy z podatków „celowych“, powoływali się na przykłady szeregu krajów, które tą drogą dążyły lub już doszły do rozwiązania tego zagadnienia. Nie pomyślano tu zupełnie o tem, że stosowanie podatków i opłat celowych na budowę i utrzymanie dróg nastąpić może dopiero wtedy, kiedy obiekt podatkowy jest dość silny i tego rodzaju obciążenie znieść może, — i nie odpowiedziano na pytanie, czy dająca się ściągnąć suma podatku celowego stoi w pewnej proporcji do potrzeb danego funduszu.

Istnieje obszerna literatura, zajmująca się zagadnieniem, czy gospodarka drogowa winna być finansowana przy pomocy podatków celowych, czy też z wpływów ogólnobudżetowych Państwa.

Jest rzeczą zrozumiałą, że w krajach o silnie rozwiniętym ruchu automobilowym, jak np. w Stanach Zjednoczonych A. P., gdzie zarejestrowanych jest 28 milionów samochodów, istnieje mogą zwolennicy jednej i drugiej teorii, przeczucie tu bowiem całego ciężaru utrzymania dróg na posiadaczy samochodów, wydaje się zupełnie możliwe i celowe.

Inaczej przedstawia się natomiast rozwiązanie tej sprawy u nas. Jakież w praktyce wyniki dać może finansowanie gospodarki drogowej przy pomocy podatków celowych w kraju o tak niskim rozwoju automobilizmu jak Polska. Skutki praktyczne takich koncepcyj widzimy na bardzo bolesnym przykładzie dwuletniego już istnienia Funduszu Drogowego.

Nie mogę tutaj ominąć stwierdzenia, że autorzy projektu funduszu drogowego nie stanęli na stanowisku wyłącznego pokrywania kosztów gospodarki drogowej przy pomocy podatków celowych, lecz uważali raczej, że racjonalniejszą będzie kombinacja obu wyżej wspomnianych alternatyw. Autorzy projektu wyszli z założenia, że

kwota, przeznaczona na gospodarkę drogową, która — jak już wyżej wspomniałem — wynosiła w roku 1929 okragło 82 milionów złotych, jest niewystarczająca i nie pozwoli na odpowiednie rozwiązanie zagadnienia drogowego i dostosowania stanu dróg naszych do poziomu koniecznego przy dzisiejszym stanie kultury samochodowej. Wydawało im się pozatem, że przez stworzenie osobnego funduszu drogowego niezależna zostanie polityka finansowa tego zagadnienia od Ministerstwa Skarbu, i od przypadkowych, a często corocznie zmienianych poglądów osób, mających wpływ na układanie budżetu.

Stwierdzając już w roku 1929, że jako minimum dla racjonalnej gospodarki drogowej potrzebna jest kwota około 225 milionów złotych rocznie, starano się do tej strony rozchodowej dostosować również teoretyczne dochody. Błąd myślowy, jaki wówczas popełniono, polega na tem, że kierując się zasadą podatków celowych, przelać chciano, zupełnie zresztą słusznie, do funduszu drogowego nieliczne wpływy podatkowe, które, jako w rzeczy samej celowe, już przed utworzeniem funduszu drogowego istniały, a na cele drogowe obracane nie były.

Żądano więc przelania na rzecz funduszu drogowego istniejącego już podatku konsumcyjnego od olejów mineralnych, cła od samochodów, a prócz tego naturalnie dotacji z budżetu Państwa w jej dotychczasowej maksymalnej wysokości.

W projekcie więc dochody na rzecz funduszu drogowego miały się przedstawiać następująco:

Podatek od samochodów	zł. 16,300.000.—
Podatek od autobusów	„ 23,000.000.—
Podatek od olejów mineralnych	„ 8,900.000.—
Cło od samochodów i akcesoriów	„ 25,200.000.—
Wpływy z kar i reklam	„ 1,500.000.—
Dotacja z budżetu Państwa	„ 60,000.000.—
Razem	zł. 134,900.000.—

Niedobór obiecywano sobie pokryć pożyczkami długoterminowymi, któreby były spłacane w miarę wzrostu dochodów, wynikających z rozwijającej się motoryzacji.

Falszywe założenie projektu leżało w tem, że, nie mówiąc już o nierealności cyfry, prelimitowanej z podatku od samochodów i biletów autobusowych — większość dochodów na rzecz funduszu składać się miała właściwie z dotacji ogólnobudżetowej. Czemże bowiem innym w praktyce byłoby przelanie do funduszu drogowego istniejących już wpływów z podatku konsumcyjnego od olejów mineralnych i ceł od samochodów oraz akcesoriów, jak nie dotacją?

Śmiem przypuszczać, że gdyby nawet nie nastąpiło tak gwałtowne załamanie się konjunktury gospodarczej, jak to obecnie się dzieje, to i tak Skarb Państwa nie byłby łatwo zrezygnował z dotychczasowych wpływów budżetowych na rzecz bądź co bądź niezależnego funduszu. Przypuszczam to tembardziej, że w wpływach przewidzianych na rzecz Funduszu, na ogólną sumę

prelimitowaną na 135 milionów złotych, jedynie tylko 40 milionów złotych, a więc stosunkowo nieznaczna część wpłynąć miała jako nowy, dotychczas przez Skarb nie pobierany podatek. Jeżeli zaś istnieją wypadki, że przy stwarzaniu osobnych funduszy Skarb Państwa rezygnuje z pewnych dochodów na rzecz danego funduszu, to dzieje się to zwykle tylko o tyle, — o ile kwota owych dochodów jest stosunkowo niska w porównaniu do sum, mających wpłynąć na rzecz osobnego funduszu ze źródeł dotychczas nie-ujętych.

Rzeczywiście projekt ustawy o Funduszu Drogowym przedłożony Sejmowi w styczniu 1931 nie wspominał zupełnie o jakiegokolwiek możliwości przelewu dotychczasowych wpływów skarbowych na rzecz Funduszu Drogowego, a prelimitowany dochód Funduszu wyrażał się kwotą okragło 48 milionów złotych, która wyłącznie zapłacona być miała przez malejącą już wówczas ilość posiadaczy samochodów.

Jak dalece zaś cała konstrukcja Funduszu Drogowego oparta była na nierealnych podstawach, udowodniło najsilniej życie, gdyż w roku budżetowym 1931/32 wpływ na rzecz Funduszu Drogowego, zamiast prelimitowanych 48 milionów złotych, wyraził się faktycznie kwotą 9 milionów 500 tysięcy złotych.

To zupełne fiasko dochodów Funduszu Drogowego tłumaczono najrozmaitszemi powodami. Nie przytaczam ich, gdyż żaden z nich nie przemawia do przekonania, prócz jednego, który wydaje mi się jedynie słuszny, a mianowicie, że 28 tysięcy samochodów i 8 tysięcy motocykli, zarejestrowanych w Polsce na dzień 1 stycznia 1932, a które wyłącznie stanowiły obiekt podatkowy dla Funduszu Drogowego, nie były faktycznie w możności zapłacić wyższej kwoty, aniżeli ta, która wpłynęła. Nie ulega żadnej wątpliwości, że w jakimkolwiek kierunku i w jakiegokolwiek formie przeprowadzona zostanie zamierzona nowelizacja ustawy o Funduszu Drogowym, to w dzisiejszej sytuacji gospodarczej i przy dziś istniejącej liczbie samochodów, wpływy na rzecz Funduszu Drogowego nie będą wyższe, o ile ściągane mają być dalej z tego samego podatnika, względnie tego samego obiektu podatkowego.

Niestety opiera się projektowana obecnie nowelizacja ustawy o Funduszu Drogowym uparczywie dalej na tych samych źródłach podatkowych, proponowana bowiem reforma nie jest w rzeczywistości żadną zmianą istotną, a raczej jedynie ułatwieniem dla celów fiskalnych szybszego ściągania podatku.

Zasadniczy dotychczasowy błąd w konstrukcji całej ustawy nie został w noweli usunięty: płatnik pozostał niezmienny. Na czemże bowiem polega projektowana zmiana, według której zresztą prelimitowane wpływy ograniczają się już do znacznie skromniejszej sumy, a mianowicie do 27 milionów złotych?

Zmniejszono opłaty od wagi samochodów i obniżono opłaty od miejsc w autobusach, natomiast wprowadzono nową opłatę w formie podatku od materiałów pędnych.

Nie chciałbym wywołać wrażenia, że referat mój ex re mego zawodowego stanowiska posiada specjalnie naftowe zabarwienie. Dlatego też nie będę zupełnie poruszał sprawy celowości i słuszności zdobywania funduszy na koszty utrzymania dróg przez wprowadzanie nowego podatku spożywczego na artykuły, które są już przeważnie podatkiem spożywczym obciążone. Ograniczę się natomiast do sprostowania pewnego nieporozumienia, które na ten temat powstało. Otóż nikt nie opinia publiczna, ale prawdopodobnie i sfery oficjalne są przekonane, że dodatkowy podatek konsumpcyjny, nałożony na środki napędowe, nie obciąża konsumentów.

Na ten temat znajdujemy w półoficjalnym komunikacie, wydanym przy sposobności uchwalenia przez Radę Ministrów noweli do ustawy o Funduszu Drogowym, następujące zdanie:

„Należy podkreślić, że ta dodatkowa opłata nie obciąża konsumentów, nabywających środki napędowe do uruchomienia swych pojazdów mechanicznych, gdyż cena tych środków nie zostanie podwyższona. Również opłata ta nie obciąża producentów i przetwórców ropy, gdyż poczynią oni pewne oszczędności na zmniejszeniu zbędnego łańcucha pośrednictwa. W ten sposób zyski ciągnięte dotychczas przez zbędnych pośredników, znajdą lokatę w Funduszu Drogowym“.

Przyjmując na chwilę powyższe przesłanki jako słuszne, to jest, że rzeczywiście da się przez zmniejszenie kosztów pośrednictwa uzyskać przy materiałach napędowych oszczędności w wysokości projektowanego podatku, t. j. 12 groszy od kilograma, to jasnym jest, że ta możliwość nie stoi w żadnym związku ze sprawą Funduszu Drogowego. Jeżeli taka możliwość istnieje, to jest bezwzględnie obowiązkiem czynników miarodajnych, a także zainteresowanych przemysłów, wykorzystać ją dla dobra konsumenta i celem zwiększenia spożycia, a więc cenę paliwa obniżyć o 12 groszy.

Wprowadzenie nowego podatku będzie w każdym razie podwyżką, czy to istniejącej, — czy też tylko mogącej zaistnieć przy spełnieniu powyższych założeń oszczędnościowych, — ceny materiałów napędowych, zawsze o wysokość podatku, — i zawsze w rezultacie podatek ten zapłaci konsument, gdyż, jak to już podkreśliłem, przeprowadzenie tych, obojętnie w danym wypadku, czy możliwych, czy też niemożliwych oszczędności, nie stoi w żadnym zupełnie związku z samym faktem wprowadzenia nowej opłaty.

Proponowana zatem nowelizacja ustawy w rzeczywistości nie zmienia niczego, pozostawia bowiem dalej w niezmienionej prawie formie obciążenie tej nielicznej garstki samochodów całymi kosztami utrzymania Funduszu Drogowego, a sprawy drogowej, jako takiej, nie tylko w zupełności nie posuwa naprzód, ale raczej odsuwa na szereg lat, i uniemożliwia jej rozwiązanie, skazując tem samem na zagładę motoryzację kraju.

Nawet kwota 27 milionów złotych, preliminowana na wypadek znowelizowania ustawy o Fun-

duszu Drogowym, jest uważana powszechnie za nierealną, co wynika choćby ze sprawozdania Komisji Budżetowej na obecnej sesji sejmowej. Jeden ze sprawozdawców, referując Państwowy Fundusz Drogowy, oświadczył, że nie podejmuje się oceny realności tej pozycji dochodowej, a sprawozdawca budżetowy Ministerstwa Komunikacji p. poseł Brzozowski wypowiedział się o gospodarce drogowej jak następuje:

„Cały ciężar budowy i utrzymania dróg publicznych i mostów został z części administracyjnej budżetu przeniesiony na administrowany obecnie przez Ministerstwo Komunikacji Państwowy Fundusz Drogowy, który preliminuje swoje wydatki na 27 milionów 200 tysięcy złotych, o którą to kwotę należałoby właściwie powiększyć sumę, preliminowaną na całość robót publicznych. Nadzieje, jakie łączono z powstaniem tego funduszu, powołanego do życia ustawą z dnia 3. lutego 1931, a aktywowanego już w roku budżetowym 1931/32, — zawiodły. Rok 1932/33 prawdopodobnie nie da lepszych wyników finansowych. Preliminowane obecnie kwoty dochodów opierają się głównie na wątpliwych przesłankach mającej się dopiero uchwalić noweli do ustawy z dnia 3. lutego 1931, i mają być użyte niemal w całości na wydatki osobowe służby drogowej, spłaty pożyczek i zobowiązań“.

I to ostatnie zdanie, wypowiedziane przez p. posła Brzozowskiego, przedstawia w rzeczywistości całą tragedję naszej gospodarki drogowej.

Należy bowiem niezapominać, że tak, jak już w zeszłym roku budżetowym, tak i w nadchodzącym, dotacja państwowa na rzecz kosztów utrzymania i budowy dróg wynosi 100 tysięcy złotych, a więc kwotę, której wogóle nie można brać pod uwagę. Jeżeli zaś przyjmiemy nawet ten najbardziej optymistyczny wypadek — praktycznie zresztą zupełnie nierealny — że efektywne wpływy osiągną preliminowaną wysokość 27 milionów złotych, to na jakie cele kwota ta ma być obrócona, i co stanowi ona w stosunku do zapotrzebowania gospodarki drogowej?

Na pierwsze pytanie znajdujemy odpowiedź w preliminarzu Funduszu Drogowego:

5,100.000 zł	na utrzymanie dróg i mostów państwowych;
171.000 „	na podtrzymanie i ulepszenie nawierzchni;
14.400 „	na budowę nowych dróg bitych i brukowanych;
99.000 „	na budowę i przebudowę mostów na drogach państwowych;
71.000 „	na kamieniołomy i klinkiermie;
17.000 „	na zapomogi dla samorządów;
20,531.400 „	rata i procent od pożyczek i spłata poprzednich pożyczek;
1,196.200 „	wydatki administracyjne, związane ze ściąganiem podatku.

Ze względu na to, że pierwsza pozycja, aczkolwiek w preliminarzu określona jako koszt utrzymania dróg i mostów państwowych, będzie w rzeczywistości użyta na płace służby drogowej i na ten cel nawet nie wystarczy, przeto — na utrzymanie dróg nie pozostaje faktycznie nic.

Większość preliniowanych wpływów, bo 20 milionów złotych, przeznaczona jest na spłatę dawnych zobowiązań. Jeżeli poza tem uwzględnimy wydatki administracyjne i przyjmujemy nawet, że płace służby drogowej uważać można jako faktyczny koszt utrzymania dróg, to pozostanie na ten cel kwota okragło 5 i pół miliona złotych.

W jakim stosunku pozostaje zaś ta kwota do faktycznych potrzeb, wykażą najlepiej następujące cyfry:

Długość dróg magistralnych wynosi w Polsce około 44 tysiące kilometrów, na utrzymanie jednego kilometra drogi wypada zatem, w najlepszym wypadku, okragło 125 złotych.

By lepiej podkreślić niezwykle niski poziom tej cyfry, wystarczy przytoczyć, wiele wynosił rocznie wydatek na utrzymanie jednego kilometra dróg magistralnych w różnych krajach. Otóż nie wspominając nawet o krajach o tak wysokiej kulturze drogowej, jak Stany Zjednoczone, Anglja, lub Francja — stwierdzamy, że wydatek ten wynosił w r. 1929: w Niemczech zł. 8.900, w Austrii 7.700 zł, w Czechosłowacji 6.863 zł, a w roku budżetowym 1929/30 jeszcze i u nas 2.120 zł.

Jak beznadziejnie wygląda natomiast preliminarz, jeżeli się uwzględni ewentualność budowy nowych dróg, na który to cel przeznaczono aż 14 tysięcy 400 złotych, wynika z faktu, że gdy w rokueszłym zakontraktowano 291 kilometrów budowy trwałych i ulepszonych nawierzchni, to mały ten odcinek dobrej drogi kosztować miał 49 milionów złotych, — to znaczy, że za 14.400 zł, wybudować możemy 12 metrów nowej magistrali.

Dla ilustracji, jak naprawdę niepoważnie traktowany jest Fundusz Drogowy przytaczam fakt, w który rzeczywiście trudno jest uwierzyć. Otóż w październiku 1932 ukazało się rozporządzenie o premjowaniu pojazdów mechanicznych, w myśl którego nabywcom pojazdów produkcji krajowej, którzy wykażą się zaświadczeniem władzy wojskowej, że pojazdy te odpowiadają specjalnie wymogom obrony Państwa, — wypłacane będą premje z Państwowego Funduszu Drogowego. A więc i do tego celu służyć ma Fundusz Drogowy!

Wydaje mi się, że powyższe przykłady są aż nadto wystarczające, by udowodnić, że tak czy inaczej przeprowadzona nowelizacja ustawy o Funduszu Drogowym zaprzepaści w zupełności naszą gospodarkę drogową i motoryzację kraju. Jeżeli bowiem jeszcze w roku 1930 mieliśmy 40% dróg w stanie dobrym, 40% w stanie średnim, a 20% w stanie złym, zaś w roku 1932: dróg w stanie dobrym było już tylko 20%, w stanie średnim 30% a w stanie złym 50% — to najdalej w roku 1935 będziemy mieli 90% dróg w stanie nie nadającym się do użytku. Jak wyglądać będzie wtedy Państwowy Fundusz Drogowy i jego wpływy, to łatwo sobie wyobrazić, jeżeli się uwzględni, że przy takim stanie dróg globalna

ilość samochodów spadnie do ilości taksówek, nie wyjeżdżających poza obręb kilku większych miast.

Obawiam się, że wtedy zapóźno będzie zmieniać obraną dziś zasadę oparcia Funduszu Drogowego wyłącznie na podatkach celowych, gdyż to, co już zostało i zostanie zniszczone w stanie posiadania naszych dróg, naprawić się nie da nawet dziesięciokrotnym nakładem czasu i pieniędzy.

Nie wydaje mi się zbyt śmiałym twierdzenie, że obecnie jest już ostatnia może chwila, w której możnaby jeszcze z pełną nadzieją dodatnich wyników zmienić cały ten system. Należałoby jednak w pierwszej linii zerwać w zupełności z konstrukcją obecnego Funduszu, zerwać z fikcją, że wyłącznym użytkownikiem dróg jest samochód, i że drogi przeznaczone są tylko dla niego i przyjemności jego właściciela.

I tutaj nasuwa się pytanie: kto ma ponosić koszty budowy dróg i koszty ich utrzymania? Przecież drogi istniały i w dawnych czasach, kiedy nie było jeszcze automobilizmu. Wprawdzie pobierano wówczas często podatki drogowe i myta, jednak wpływy z tego tytułu nie pokrywały ani w żadnej części kosztów utrzymania dróg, a i z tym systemem zerwano z czasem, w szczególności w odniesieniu do głównych dróg państwowych, i we wszystkich krajach kulturalnych już na początku zeszłego wieku uznana została zasada, że drogi publiczne służą dobru ogólnemu i powinny być z ogólnych publicznych środków budowane i utrzymywane. Nikomu nie wpadło wówczas na myśl obciążać specjalnymi opłatami wozów, jeźdźców, lub rowerzystów, mimo iż oni z dróg korzystali.

Dopiero rozwój automobilizmu uczynił sprawę tę aktualną, i to nie ze względów ekonomicznych uzasadnionych, lecz prawdopodobnie dlatego, że automobil wydawał się bardzo podatnym obiektem podatkowym.

Rozwiązanie kwestji dróg przez pociągnięcie do specjalnych świadczeń całego automobilizmu może być słuszne naprzykład w Stanach Zjednoczonych, gdzie jeden samochód wypada na kilku mieszkańców, gdzie więc ciężar nałożony na samochody, rozkłada się faktycznie na ogół ludności. U nas rozwiązanie takie jest absurdem i doprowadzić musi do katastrofy.

Dlatego jedynym sposobem, który rozwiązać może u nas sprawę gospodarki drogowej jest pokrycie kosztów utrzymania dróg przez całość społeczeństwa. Nie jest niczem uzasadnione, aby w najgorszych nawet warunkach gospodarczych w budżecie przeszło 2-miljardowym, nie znalazło się więcej jak 100.000 zł. na wydatki, które są związane z tak podstawowymi kulturalnymi, ekonomicznymi i strategicznymi potrzebami dzisiejszego Państwa, jakimi są drogi.

Jeżeli zaś faktycznie równowaga budżetowa nie dopuszcza powiększenia strony rozchodowej, a żaden inny wydatek nie może być umniejszony, to aczkolwiek zdają sobie sprawę z trudności, jakieby każde nowe opodatkowanie w dzisiejszej sytuacji gospodarczej za sobą pociągnęło, to jed-

nak nie widzę innej rady, jak wprowadzenie osobnego i ogólnego podatku na koszty utrzymania dróg, ale podatku, którymby równomiernie obciążone było całe życie gospodarcze Państwa, albowiem całe życie gospodarcze z istnienia dróg korzysta i od ich stanu jest zależne.

Nie wchodząc, ze względu na ograniczony czas, w szczególne rozważania sposobu wprowadzenia takiego podatku z punktu widzenia fiskalnego, zauważę tylko, że wydaje mi się najbardziej celowe i najsprawiedliwsze pobieranie tego podatku w formie dodatku do podatków gruntowych i podatku przemysłowego.

Chcąc się utrzymać przy dzisiejszych realnych możliwościach nie wyobrażam sobie, aby kwoty te mogły być w obecnej sytuacji gospodarczej odpowiednio wysokie, by odrazu postawić gospodarce drogową na właściwym poziomie. Jako najskromniejsze jednak minimum uważać muszę, łącznie z ewentualną dotacją państwową, i bez uwzględnienia zobowiązań z tytułu dotychczasowych pożyczek Funduszu Drogowego, kwotę 60 milionów złotych rocznie. Kwota ta wystarczy może na utrzymanie stanu naszych dróg przynajmniej na obecnym, chociaż z pewnością niezbyt wysokim poziomie.

Poza tem widzę inne jeszcze możliwości, któreby wykorzystać należało już na cele choćby nikłej poprawy naszych dróg, a to możliwości w połączeniu ze sprawą Funduszu Bezrobocia, względnie mającego obecnie powstać Funduszu Pracy, który bezwzględnie winien być w całości użyty na cele drogowe.

Dotychczasowy zaś Fundusz Drogowy powinien być po stronie swoich dochodów dostosowany do realnych możliwości płatniczych, to jest do wysokości maksymalnie 10 milionów złotych,

jako wpływów, które mogą być zapłacone przez dziś zarejestrowaną ilość samochodów. I z tej kwoty ani jeden grosz nie powinien być użyty na koszty utrzymania dróg, lecz jedynie i wyłącznie na koszty budowy nowych dróg. Nie można bowiem wymagać od automobilisty, aby płacił za przejazd po drodze, której nie ma, a nasze obecnie drogi w zrozumieniu automobilowem, nie są drogami.

Po polepszeniu się stanu naszych dróg rozwinię się niewątpliwie także motoryzacja kraju, i wtedy może powrócić będzie można do projektu o Funduszu Drogowym w dzisiejszej jego formie, gdyż wtedy będzie istniała i dostateczna ilość obiektów podatkowych, i będą one odpowiednio silnie ufundowane.

Celem mego dzisiejszego referatu nie była zupełnie krytyka, jakby się to w pierwszej chwili może mogło wydawać. Krytyka wynika jedynie przez skonstatowanie faktycznego stanu omawianej kwestji.

Celem moim było zwrócenie uwagi na doniosłość samego zagadnienia i rozbudzenie dla niego zainteresowania, gdyż dotychczas zajmowało się nim niestety tylko bardzo nieliczne grono osób bezpośrednio z niem związanych. Chciałem również podkreślić, że jest to sprawa tak ściśle związana z całym gospodarstwem narodowym, że powinna znaleźć odpowiednie zainteresowanie u jak najszerszego ogółu.

Pragnąłbym wreszcie, by stało się jasnym, że przez zaniedbanie gospodarki drogowej grożą nam nieobliczalne straty, i że każdy dzień zwłoki pociąga za sobą szkody, które i w kilku latach nie mogą być wyrównane — a wnet może być za późno, o ile zupełna zmiana systemu natychmiast nie nastąpi.

Dr. Stanisław SCHAETZEL

Kraj. Tow. Naft. Lwów

Konieczność rozszerzenia obszaru bezpieczeństwa

Rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r.¹⁾, rozszerzonym następnie w r. 1929²⁾, unormowane zostały przepisy, odnoszące się do popierania tych gałęzi przemysłu, których rozwój pożądany jest w interesie obrony Państwa. Postanowieniami temi objęty został między innymi także przemysł naftowy, a w szczególności: wytwórnie produktów ropy naftowej i gazu ziemnego (rafinerje i gazolinarnie), przedsiębiorstwa górnicze, wiertnicze i inne, dla poszukiwania, wydobywania i przysposobiania kopalin, w stanie płynnym i gazo-

wym (ropa i gaz ziemny), oraz przedsiębiorstwa rurociągowo dla transportu płynów i gazów (rurociągi ropne i gazowe). Obszar działania omawianego rozporządzenia ograniczony został w odniesieniu do okręgów, interesujących przemysł naftowy: od zachodu rzeką Dunajcem do Nowego Sącza, od południa linią kolejową Nowy Sącz — Grybów — Jasło — Krosno — Sanok — Ustrzyki Dolne — Chyrów, i od wschodu linią kolejową Chyrów — Przemyśl.

Niestety przepisy te tracą obecnie całe swe znaczenie, albowiem dnia 23 marca 1933 upływa termin, w ciągu którego ubiegać się można o przyznanie ulg, przewidywanych tem rozporządzeniem.

¹⁾ Dz. U. R. P. Nr. 36, poz. 329, z r. 1928.

²⁾ Dz. U. R. P. Nr. 32, poz. 306, z r. 1929.

Obejmując praktycznie wszystkie działy produkcji przemysłu naftowego, nie spełniło poza-tem omawiane rozporządzenie swego zadania pod względem terytorjalnym, odnosząc się bowiem tylko do obszaru, leżącego na północ od podkarpackiej linii kolejowej, i pomijając szereg najważniejszych terenów naftowych w powiatach Gorlice, Jasło, Krosno, Sanok i Lesko, — ogranicza tem samym popieranie kopalnictwa naftowego do stosunkowo nieznaczego obszaru.

Pomijając szereg miejscowości, przedstawiających w razie zwiększenia ilości wierceń poważne możliwości rozwojowe, nie obejmuje omawiane rozporządzenie terenów już obecnie tak ważnych, jak:

	z produkcją
Białkówka-Brzezówka	113 cystern
Bóbrka	102 „
Harkłowa	996 „
Iwonicz	125 „
Klimkówka	97 „
Kobylanka	160 „
Korczyzna-Biecz	251 „
Kryg	227 „
Libusza	170 „
Lipinki	933 „
Rogi	1.139 „
Równe	836 „
Wietrzno	370 „
Wulka	86 „

Wedle statystyki za r. 1927, a więc bezpośrednio przed ogłoszeniem rozporządzenia, przedstawia się stosunek produkcji i ekspansji kopalnictwa naftowego w zachodnim okręgu naftowym w następujący sposób:

Obszar	Produkcja	Odwiercono
na północ od linii kolejowej:	4.550 cystern	11.080 metrów
na południe od linii kolejowej:	3.710 cystern	18.310 metrów

Z powyższego zestawienia, a w szczególności ze stosunku produkcji do ilości odwierconych metrów widzimy, że mimo niższej stosunkowo produkcji w południowej części zachodniego okręgu naftowego, skierowany został wysiłek w celu utrzymania, względnie powiększenia produkcji, na część południową tegoż okręgu, sądzymy przeto, że prace przedsięwzięte na tym właśnie obszarze doznawać winny ze strony Państwa szczególniejszej opieki, nie tylko w interesie samego przemysłu, lecz właśnie w celu zabezpieczenia produkcji ropy naftowej na wypadek zbrojnego konfliktu.

Wedle statystyki za r. 1931 przedstawiała się sprawa produkcji i wierceń na tym samym obszarze w następujący sposób:

Obszar	Produkcja	Odwiercono
na północ od linii kolejowej:	3.800 cystern	12.970 metrów
na południe od linii kolejowej:	5.960 cystern	15.698 metrów

Z zestawienia powyższego wynika, że od czasu ogłoszenia rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r. przesunął się faktycznie obszar naftowy, decydujący dla produkcji w zachodnim zagłębiu, na południe od linii kolejowej, że przeto rozszerzenie t. zw. „obszaru bezpieczeństwa“ w kierunku południowym jest rzeczą dla rozwoju produkcji naftowej niezmiernie ważną.

Jako południową granicę „obszaru bezpieczeństwa“ w odniesieniu do przemysłu naftowego przyjąćby w tym wypadku należało — południową granicę Państwa, jako granicę zachodnią: rzekę Dunajec, od wschodu zaś wschodnią granicę powiatu Lesko, pociągniętą grzbietami górskimi.

Na wypadek niemożności pełnego uwzględnienia powyższego postulatu zaproponowaćby należało ustalenie południowej granicy obszaru bezpieczeństwa, w odniesieniu do przemysłu naftowego, na linii, pociągniętej od stacji kolejowej w Grybowie przez szczyty i grzbiety wzgórz w kierunku wschodnim, względnie południowo-wschodnim, mniejwięcej równoległe do południowej granicy Państwa, szczytami: Chełm (779 m) przez gościniec na południe od miejscowości Ropa, — wzgórzami 634 m, 632 m, 629 m, — przez gościniec i rzekę na południowy wschód od miejscowości Ropica ruska, — wzgórzami 693 m, grzbietem pasma Magóra (837 m, 847 m, 803 m, i 869 m) przez gościniec i rzekę Wiśtok w miejscowości Konty, — szczytami 586 m, 640 m, 650 m, górami: Dania (696 m), Hyrowa (694 m), Cergowa (718 m), 689 m, 546 m, 669 m, — przez rzekę Wiśtok, grzbietem pasma Bukowica (778 m, 757 m, 706 m) — przez linię kolejową, gościniec i rzekę Osławę, na północ od miejscowości Szczawne, — wzgórzami 667 m, górą Gabor (742 m) — przez miejscowości Baligród, — górą Markowska (747 m) — przez miejscowość Górzankę, — rzekę Solinkę, górą Tołsta (748 m), — przez rzekę San, i pasmem Odryt (781 m, 846 m, 853 m, 938 m, i 889 m) do gościńca między miejscowościami Smolik i Lutowiska. Granica wschodnia przebiegałaby w tym wypadku w kierunku północnym, gościńcem przez miejscowość Lutowiska i dalej wschodnią granicą powiatu Lesko do miejscowości Smolnica, oraz w dalszym ciągu linią kolejową do Przemysła.

- Opierając się na przytoczonych wyżej motywach i argumentach należałoby:

1) Przedłużyć termin wymieniony w art. 8 rozporządzenia na dalszych pięć lat — czasokres bowiem wyznaczony pierwotnie do ubiegania się o ulgi przypadł w znacznej swej części na czas kryzysu, tak, iż dobrodziejstwa wynikające z omawianego rozporządzenia nie mogły być w przeważnej części wyzyskane.

2) Rozciągnąć działanie rozporządzenia z dnia 22 marca 1928 r. w odniesieniu do przemysłu naftowego, a w szczególności do przedsiębiorstw górniczych, wiertniczych, i innych, dla poszukiwania, wydobywania i przysposabiania stałych, płynnych i gazowych bitumów, — (żywic ziemnych), — do przedsiębiorstw rurociągowych, dla transportu tychże bitumów, — oraz do wytwórni produktów ropy naftowej i gazu ziemnego, — na obszar leżący na południe od podkarpackiej linii

kolejowej, w granicach wyżej proponowanych.

W czasie obecnego kryzysu każda najdrobniejsza nawet ulga i pomoc, okazana przedsiębiorstwom przemysłowym mieć będzie dla ich istnienia bardzo doniosłe znaczenie. Pomoc taka będzie też w wielu wypadkach dużą zachętą do rozwinięcia kopalnictwa naftowego w kierunku pod względem terytorjalnym najbardziej pożądanym.

Jan CZĄSTKA

Krosno

Obecne kierunki w dziedzinie eksploatacji ropy i konserwacji ciśnienia złożowego

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

Ciąg dalszy.

Pompowanie.

Technika pompowania ropy, zwłaszcza z głębokich otworów, przy pomocy wgłębnych pomp tłokowych, poczyniła w ostatnich kilku latach duże postępy.

Szczególnie interesujące są wyniki różnych prób i doświadczeń przeprowadzanych na polach naftowych w Kalifornii, gdzie są obecnie w pompowaniu najgłębsze otwory na świecie, bo dochodzące już prawie do 2500 m.

Wobec tak dużych głębokości, prawie wyłącznie stosowane są w tych wypadkach t. zw. pompy wpuszczalne (insert pumps) z powodu mniejszego przekroju tłoka. Mniejszy przekrój tłoka u tych pomp powoduje mniejsze obciążenie, a wskutek tego i mniejsze wydłużenie żerdzi pompowych, wobec czego rzeczywisty skok tłoka nie ulega tak znacznemu zmniejszeniu w porównaniu ze wzniosem żerdzi na wierzchu otworu. Dzięki temu pompy te w głębokich otworach wykazują zazwyczaj większą wydajność aniżeli pompy z tłokami o większym przekroju w tych samych warunkach. Do tego typu pomp należy także pompa z uszczelnieniem płynowym (Fluid Packed Pump).

Pozatem możliwość łatwego i szybkiego zapuszczenia i wyciągnięcia pompy na żerdziach z otworu, stanowi drugą dużą zaletę tego typu pomp, co zadecydowało w znacznej mierze o tak dużym ich rozpowszechnieniu na różnych polach naftowych w Stanach Zjednoczonych, przy eksploatacji otworów zarówno głębokich, jak i płytkich.

Z punktu widzenia ekonomii dużo uwagi poświęca się obecnie w Stanach Zj. A. P. zagadnieniu związanym z długością rzeczywistego skoku tłoka i chyżością pompowania.

W Kalifornii przeprowadza się od kilku lat doświadczenia z t. zw. powolnym pompowaniem,

to jest pompowaniem o małej ilości wzniosów (skoków tłoka pompowego) (slow speed pumping). Wiele otworów w południowej Kalifornii o mniejszej wydajności pompuje się obecnie bardzo wolno, przy bardzo niskiej ilości wzniosów (skoków tłoka pompowego).

Te krytyczne chyżości pompowania obracają się w granicach od 1 do 10 wzniosów na minutę.

N. p. otwory o głębokości 1800 m, produkujące około 7000 kg. (50 baryłek) ropy dziennie, zaleca się tam pompować z chyżością $7\frac{1}{2}$ skoku na minutę, przy użyciu pompy z tłokiem o średnicy $1\frac{1}{2}$ " i żerdziach $\frac{3}{4}$ ".

Inż. Karol L. Moore podaje następujące zestawienie przeciętnych kosztów pompowania ropy w Kalifornii, w zależności od głębokości otworu¹⁾:

Otwór	Głębokość otworu m	Wielkość pompy w cal.	Długość skoku na wierzchu otworu w cal.	Ilość skoków na minutę	Objętość skokowa w baryłkach na 1 skok	Zużycie energii elektrycz. w kWh. na 1 baryłkę
a	323	3"	24	3,8	0,013	0,116
b	855	$2\frac{1}{2}$ "	42	2,3	0,011	0,400
c	1562	2"	54	3,0	0,006	0,573

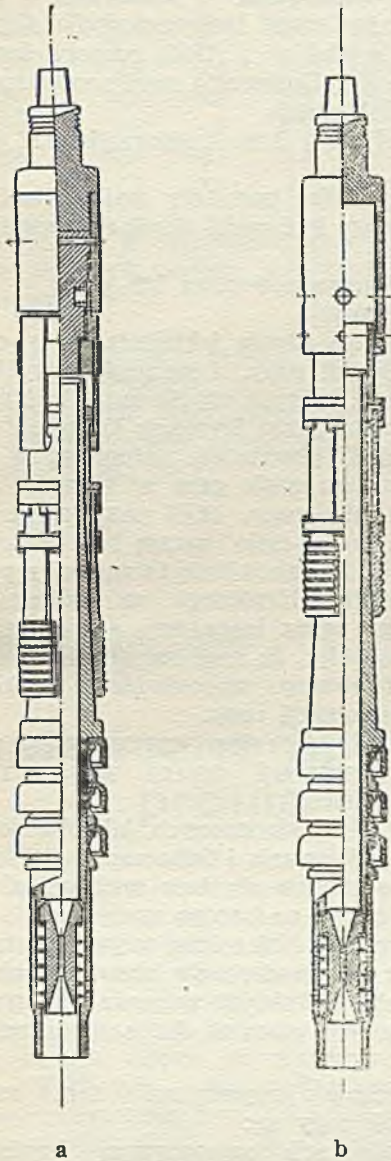
Przy pompowaniu ropy z głębokich otworów w Kalifornii stosuje się obecnie prawie wyłącznie przewody żerdziowe kombinowane od $5/8$ " do $7/8$ ", celem zmniejszenia obciążenia żerdzi.

W ostatnim roku podjęto próby wykonywania żerdzi pompowych z żelaza kujnego, szczególnie tam, gdzie występowały wybitne zjawiska korozji (West Texas). Zachowanie się żerdzi pompowych z żelaza kujnego w płytszych otworach, produkujących ropę i gaz z pewną zawartością siarki (H_2S), okazało się zadowolniające.

¹⁾ C. L. Moore: Deep Well Pumping in California, The Petroleum Engineer, Midyear, 1932.

Na obszarach naftowych w Kalifornii i Mid-Continent przeprowadzono w ostatnich kilku latach wiele prób i doświadczeń z różnego rodzaju pompami tłokowymi bezżerdziowymi i pompami obrotowymi.

Szczególnie pomyślne wyniki osiągnięto przy próbach z wglębna pompą odśrodkową „Reda“, pomysłu inż. A. Arutunowa.



Rys. 4.

Dysza wglębna Otis'a*).

a) z urządzeniem do zapuszczania; — b) z urządzeniem do wyciągania.

*) Rysunek ten opuszczony został przez pomyłkę w zeszycie Nr. 3 skutkiem czego liczby bieżące rysunków ulegną zmianie: rys. 4, 5 i 6, umieszczone w zeszycie Nr. 3 mają być oznaczone liczbami 5, 6 i 7.

W Kalifornii przeprowadzono również z pomyślnymi wynikami próby z hydrauliczną pompą bezżerdziową. Urządzenie pompowe składa się z dwóch kolumn rur: zewnętrznej i wewnętrznej. Na dole przymocowany jest do zewnętrznej ko-

lumny rur cylinder, w którym porusza się tłok o odpowiedniej konstrukcji.

Napęd tłoka odbywa się przez wywarcie nań ciśnienia za pośrednictwem ropy, którą tłoczy, środkową kolumną rur, pompa wysokociśnawca, unieszczone na wierzchu otworu.

Wewnętrzna kolumna rur, służąca do przeniesienia ciśnienia na tłok za pośrednictwem ropy, zastępuje niejako żerdzie pompowe.

Ropa po wykonaniu pracy odpływa przez odpowiedni wentyl do przestrzeni pomiędzy oboma kolumnami rur, którą to przestrzeń odpływa również wydobywana ropa.

Ilość skoków tłoka u tej pompy reguluje się z wierzchu otworu, regulując okresy tłoczenia pompy ropnej.

Pewną nowość stanowi także pompa z wędrownym tłokiem, t. zw. „plunger lift pump“. Polega ona na tem, że tłok porusza się zupełnie swobodnie w rurach pompowych, od ich spodu aż do ich wierzchu. Ruch tłoka do góry odbywa się pod wpływem ciśnienia gazu w otworze, zaś w dół opada tłok pod działaniem własnego ciężaru.

Wiele uwagi poświęcono w ostatnich latach również urządzeniom napowierzchniowym przy pompowaniu. Wszystkie ulepszenia w tym kierunku mają na celu zwiększenie sprawności tych urządzeń, a tem samem i zmniejszenie kosztów eksploatacji, co w obecnych czasach jest szczególnie ważne.

Należy tu tylko jeszcze wspomnieć o próbach zastąpienia żorawia pompowego z wahaczem, urządzeniem napędzanem pneumatycznie, przy użyciu gazu pobieranego z wysokoprężnych separatorów przy otworach samoczynnych.

Urządzenie składa się z dwóch cylindrów, ustawionych obok siebie, w których poruszają się tłoki nurowe, połączone z sobą u góry za pomocą jarzma, na którym zawieszony jest przewód żerdziowy. Urządzenie to posiada tę zaletę, że jego napęd jest tani, nie potrzebuje osobnego zrównoważenia ciężaru żerdzi i płynu w rurach pompowych ponad tłokiem, wreszcie umożliwia łatwą i dokładną regulację długości i ilości skoków tłoka pompowego. Osiągalna przy tem urządzeniu długość skoku wynosi do 3 m, zaś ilość skoków może wynosić od 1 do 10 m na minutę.

Wobec niskich cen ropy, dają się obecnie zauważyć dążenia w kierunku uzyskania jaknajwiększego (procentowo) wydobycia ropy ze złoża za pomocą eksploatacji samoczynnej i raczej zapomocą gas-liftu, aniżeli za pomoca pompowania na żerdziach. Tem tłumaczy się zatem wzrost znaczenia i tak duże rozpowszechnienie air-gas-liftu, zwłaszcza tam, gdzie chodzi o eksploatację głębokich otworów, w których pompowanie na żerdziach napotyka na znaczne niekiedy trudności. Stąd też czyni się obecnie wszelkie wysiłki, aby jaknajbardziej przedłużyć okres samoczynnej eksploatacji otworów, a następnie okres stosowania gas-liftu, aby natomiast możliwie oddalić okres pompowania na żerdziach, które połączone jest z o wiele znaczącymi trudnościami i kosztami, aniżeli obydwie poprzednie metody.

Łyżkowanie i tłokowanie.

Łyżkowanie i tłokowanie uznane zostały w ostatnich czasach za nieracjonalne i nieekonomiczne metody wydobywania ropy, i stosowane są obecnie już tylko wyjątkowo. Tłokowanie utrzymuje się jeszcze tylko u nas w Polsce jako jedna z głównych metod wydobywania ropy.

Łyżkowanie i tłokowanie, poza tym że są metodami nieracjonalnymi pod względem technicznym i dosyć drogiemi z punktu widzenia gospodarczego, są również nieracjonalne z punktu widzenia konserwacji gazu zawartego w złożu ropnym, gdyż nie dają możliwości stosowania kontroli przeciwcisnienia w eksploatowanych otworach. Wskutek niemożności stosowania kontroli przeciwcisnienia w otworach eksploatowanych zapomocą łyżkowania i tłokowania, trudno również myśleć o przeprowadzeniu jakiegokolwiek konserwacji gazu i kontroli postępu wody okalającej.

Szkodliwość łyżkowania z punktu widzenia konserwacji gazu w złożu polega na dużych stratach gazu, jakie zachodzą wskutek trudności należytego jego ujęcia. Wskutek tego niemożliwa jest jakakolwiek kontrola gas-oil ratio, jako miary sprawności wydobywania ropy.

Łyżkowanie zdaje się być więcej szkodliwe dla złoża przy eksploatacji otworów o niskim ciśnieniu złożowym i niskim poziomie płynu, czyli w otworach już przeważnie starszych. Z powodu stałego szczypania ropy od spodu otworu, zachodzi przy łyżkowaniu ciągłe odstawianie piaskowca roponośnego, wskutek czego następuje szybkie odgazowywanie złoża i szybki nierównomierny postęp jego zawodnienia wobec braku przeciwcisnienia w otworze. Wskutek wyczerpania ropy z najbliższego otoczenia otworu, dopływ jej do niego odbywa się już z dalszych partij złoża, zaś w najbliższym sąsiedztwie otworu istnieją w złożu przestrzenie puste, wyczerpane, którymi może łatwo bezproduktywnie uchodzić gaz, nie napotykając po drodze na żadne przeszkody. Taką zaporą przeciw bezproduktywnemu uchodzeniu gazu ze złoża może być utrzymywanie w otworze stale tak wysokiego słupa ropy, aby piaskowiec roponośny był nim zakryty. W ten sposób uniknęłoby się przesłizgiwania się gazu przez wyczerpane partje piaskowców roponośnych, a tem samem i szybkiego odgazowywania złoża.

Szkodliwość dla złoża tłokowania polega przede wszystkim na częstem, periodycznym wytwarzaniu depresji pod tłokiem, co przyczynia się niewątpliwie do szybkiego odgazowania złoża i przyspiesza równocześnie postęp jego zawodnienia.

Tłokowanie zdaje się być również więcej szkodliwe dla złoża przy eksploatacji otworów o niskim ciśnieniu i niskim poziomie płynu.

Z powodu braku należytej kontroli postępu wód złożowych wody okalającej w zagłębiu borysławskiem wskutek stosowania tłokowania, niewątpliwie znaczne ilości ropy w tem zagłębiu uległy okrażeniu i uwięzieniu w złożu wskutek nierównomiernego postępu jego zawodnienia.

Te ilości ropy można uważać już za stracone, gdyż wydobycie ich jest niemożliwe przy użyciu obecnie stosowanych metod eksploatacji, chyba tylko przy użyciu metody przepłukiwania złoża wodą lub obudowy górniczej. W dzisiejszych atoli warunkach zastosowanie tych metod w zagłębiu borysławskiem byłoby niemożliwe.

Uznając nieracjonalność wydobywania ropy zapomocą łyżkowania i tłokowania a zarazem wysoką szkodliwość tych metod dla złoża, rząd rumuński wydał w r. 1931, rozporządzenie zabraniające eksploataowania ropy zapomocą łyżkowania i tłokowania.

Paragraf 26*) tego rozporządzenia postanawia:

„Otwory, które przestały produkować samoczynnie, mogą być nadal eksploatowane przy zastosowaniu:

- 1) sprężonego powietrza lub gazu;
- 2) pompowania.

Zakazuje się użycia jakiegokolwiek innej metody eksploatacji ropy, a szczególnie łyżkowania i tłokowania, których użycie może być wyjątkowo zezwolone przez Dyрекcję Górniczą“.

Paragraf 27 postanawia natomiast, że otwory produkujące za wiele gazu w stosunku do wydobytej z nim ropy, czyli posiadające wysoki stosunek „gas-oil-ratio“ muszą być zastanowione (zamknięte). Zastanowienie to nastąpi z polecenia Departamentu Górniczego na skutek referatu przesłanego przez Inspektora górniczego.

Widzimy więc, że rząd rumuński wkroczył na drogę ustawowego wprowadzenia racjonalnych metod eksploatacji ropy.

Rozporządzeniem tem wprowadzono w życie zasadę konserwacji energii gazu, zawartego w złożu ropnym.

W Stanach Zjednoczonych, jakkolwiek formalny zakaz łyżkowania i tłokowania nie istnieje, to jednak nie stosuje się tam tych metod prawie zupełnie, chyba na bardzo małą skalę i na małych obszarach. Najczęściej używa się tych metod zaraz po dowieczeniu otworu, celem wyczyszczenia go lub też w pewnych wypadkach do pobudzenia otworu do samoczynnej produkcji.

Powszechnie używanymi tam metodami eksploatacji ropy są:

- 1) eksploatacja samoczynna, kontrolowana z stosowaniem przeciwcisnienia w otworze w kierunku produkującego złoża.

Obecnie wskutek dużej nadprodukcji ropy, otwory samoczynne są eksploatowane przy silnem dławieniu ich produkcji.

- 2) wydobywanie zapomocą sprężonych gazów;

- 3) pompowanie.

W Rosji łyżkowanie ropy, stosowane dawniej na dużą skalę, zostało w ostatnich kilku latach prawie zupełnie zaniechane z powodu dużych ilości piasku występującego z ropą. Natomiast wprowadzono tam na szeroką skalę pompowa-

*) Bliższe szczegóły tego rozporządzenia udzielone zostały łaskawie przez p. inż. Juliana Muszyńskiego.

nie i gas-lift. Eksploatację ropy (zapomocą pompowania) wprowadzono w zagłębiu bakińskim w roku 1923—1924.

Przeгляд stosowanych metod eksploatacji ropy w zagłębiu bakińskim podaje niżej umieszczona tabela (według inż. Bazylego Zavoico, *Developments in Russian Fields, 1926 to 1927*, A. J. M. E.).

Nazwa metody eksploatacji	R o k				
	1923/24 %	1924/25 %	1925/26 %	1926/27 %	1927/28 %
samoczynna	4,8	12,6	13,6	18,2	46,9
air-gas-lift	32,3	25,8	24,2	28,7	
pompowanie	0,3	5,9	27,4	36	45,9
łyżkowanie	59,4	53,7	32,8	15,7	6,7
różne	3,2	2,0	2,0	1,4	0,5

(Cyfry zawarte w rubrykach podają jaki procent całkowitej produkcji zagłębia wydobyto przy użyciu danej metody).

W latach 1929—1930 prawie 75% wszystkich produkujących otworów w tem zagłębiu było już w eksploatacji przy użyciu pomp. Resztę szybów eksploatowano samoczynnie i przy zastosowaniu air-gas lift'u.

Urządzenia służące do eksploatacji ropy zostały prawie zupełnie zelektryfikowane, zarówno w zagłębiu bakińskim, jak i na obszarze naftowym Grozny.

Poniższa tabela podaje procentowe zestawienie rodzajów silników napędowych, stosowanych przy eksploatacji ropy w zagłębiu bakińskim.

Rodzaj napędu	R o k		
	1922 %	1926 %	1927 %
silniki elektryczne	79,7	94,3	97,4
silniki spalinowe	11,2	4,0	1,9
maszyny parowe	9,1	1,7	0,7

Przez wprowadzenie pompowania i air-gas liftu, zamiast dotychczasowego łyżkowania ropy, spodziewają się władze „Azneftu“ uzyskać oszczędności w kwocie 20 milionów dolarów rocznie, jako zmniejszenie wydatków na robociznę, poza tem jako zyski ze zwiększonej produkcji ropy, wskutek możliwości eksploatowania otworów nie opłacających się już przy użyciu łyżkowania, a wreszcie jako zyski ze zwiększonej produkcji gazu i gazoliny.

C. d. n.

Inż. Alojzy ŻMIGRODZKI

S. A. „Gazolna“

Miesięczne sprawozdania wykresne jako profile dla potrzeb wiertnika

Badania nad usprawnieniem wierceń, przyjmujące za podstawę porównań wyników wiercenia różnymi systemami udarowemi, czy też świdrami — zestawienia statystyczne — posługujące się jako czynnikiem porównawczym postępowaniem brutto czy netto na jedną dobę czy jedną godzinę, utykały często na martwym punkcie. Wnioski z porównań na tej drodze powzięte nie mogły być miarodajne, brakło im bowiem ujęcia w jakieś wspólne ramy, w sposób dogodny dla porównań, wpływów warunków natury geologicznej i zależności od pokładów.

Z drugiej strony dotychczasowe profile otworów wiertniczych, mające charakter raczej natury geologicznej i nie ujmujące zjawisk zachodzących przy wierceniu, nie mogły być podstawą dla szukania związku z problemami pracy świdra.

Tymczasem wiadomo, że sama praca świdra na spodzie otworu, zależna od rodzaju pokładu, jest tylko częścią całokształtu robót wiertniczych, które w różnym stopniu zależą od warunków pokładowych i zjawisk natury geologicznej. Z pośród nich (rozszerzanie, wyrabianie zasympów, prostowanie, manipulacja rurami, łyżkowanie) raz jedna, raz druga czynność odgrywa do-

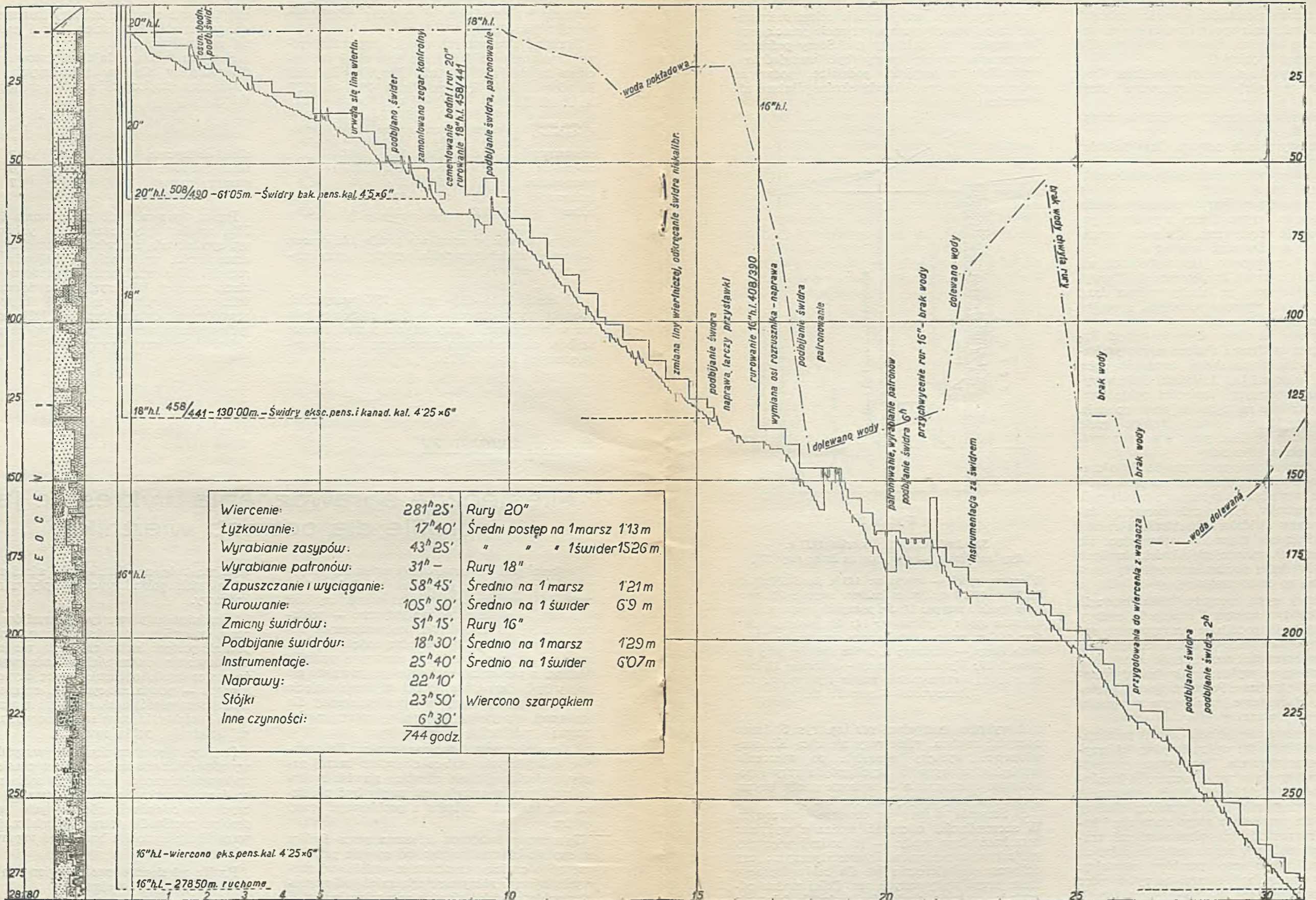
minującą rolę, na skutek swej silnej zależności od zjawisk pokładowych, i wpływa na wynik końcowy.

Zagadnienie wpływu tych warunków na wiercenie w ogólnem tego słowa znaczeniu, przez podanie postępu brutto czy netto, nie jest zupełnie rozwiązane i tem większe budzi wątpliwości, że postęp brutto obejmuje szereg czynności masowych — powtarzających się, znamionujących raczej sprawność ludzi, narzędzi, maszyn, dalej stójki i defekty, które w sumie nie wykazują żadnej zależności pokładowej.

Dopiero ujęcie całokształtu wszystkich bez wyjątku robót w sposób ciągły w czasie i w niezmienną kolejność, tak jak po sobie następują, w formie wykresnych sprawozdań wiertniczych (w odcinkach miesięcznych) rozwiązuje problem profilu dla potrzeb wiertnika, i stwarza warunki dla szerokich badań nad usprawnieniem wierceń.

Profile miesięczne przedstawione na załączonych rysunkach *) obejmują:

*) Z powodu trudności reprodukcji, rysunki wykonane w manierze czarnej.



Wykres 1.

Standard - Bitumen I; Październik 1930 r. Rozpoczęto wiercenie 1. X. 1930 r.

a) wykres robót w szybie w sposób ciągły, jako funkcji czasu i głębokości, a w szczególności:

1) marsze wierceń spodu (oznaczone na wykresach przez skośne kreski zawsze poniżej ostatniego stanu głębokości);

2) marsze wyrabiania zasypu świdrem (kreski skośne powyżej każdorazowego stanu spodu);

3) marsze równoczesnego wyrabiania zasypu i podwiercania spodu;

4) marsze wyrabiania patronu (kreski skośne przerywane);

5) marsze wyrabiania patronu i podwiercania spodu równocześnie;

6) zmiany świdrów (przy wierceniu spodu, przy wyrabianiu zasypu, i przy wyrabianiu patronu w pojęciu prostowania, obcinania występów czy też poprawczego wiercenia);

7) marsze rozszerzenia (na wykresach widoczne bądź jako kreski kropkowane, bądź zwykłe skośne. Stanowią one jakoby wykres drugi powyżej przebiegu wykresu wiercenia, a poniżej wykresu manipulacji rurami);

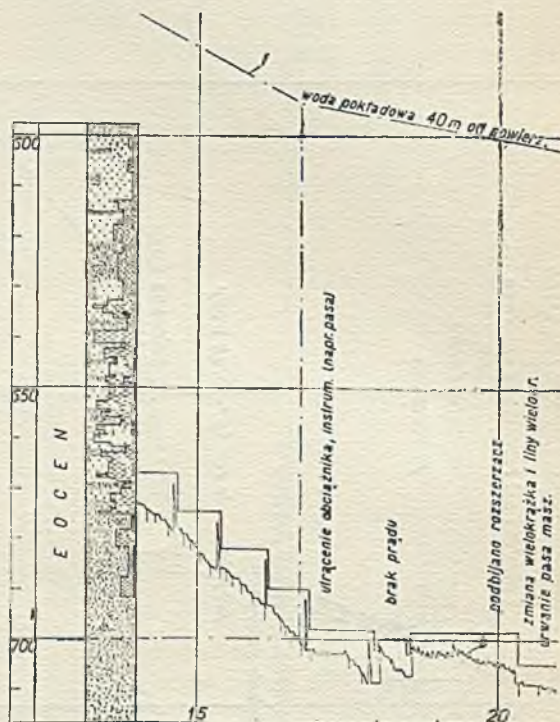
8) łyżkowanie (normalne dwie do trzech łyżek po marszu świdrem i dłuższe jako wyrabianie zasypu łyżką lub na skutek narabiania dużej ilości błota, pchania i t. p.). W tym drugim wypadku, znamionującym trudności pokładowe, przyjęto oznaczenie na wykresie przez opisane. Można to czynić w postaci ułamka, gdzie w liczniku podaje się ilość łyżek, a w mianowniku czas trwania w minutach;

9) czynności masowe, powtarzające się, o charakterze pomocniczym, jako to: zapuszczanie, łączenie do wahacza, odłączanie i wyciąganie zmiany warsztatów, łyżkowanie normalne, dalej czas zmiany świdrów i manipulacji rurami i inne krótkotrwałe czynności, odbywające się w czasie przy niezmiennej głębokości, określane są łącznie kreskami poziomymi pomiędzy marszami tak jak po sobie następują;

10) naprawy rygu, montaż, niekalibrowanie narzędzi, defekty maszyn i urządzeń, zmiany lin, instrumentacje, podbijanie przysypanych narzędzi, zamykanie wód, próbné eksploatacje, stójki i inne czynności, nazwijmy je anormalnymi, znaczone są na wykresie jako kreski poziome z tem, że są opisane. Powtarzające się przerwy ruchu o charakterze jednakowym są ponadto podkreślane w ten sam sposób.

b) Każdorazowa manipulacja rurami przedstawiona jest na osobnym wykresie powyżej krzywej przebiegu wiercenia. Oba wykresy uzupełniają się. Zmiany stanu rur oznaczone są kreskami, a mianowicie skośnymi, jeżeli opuszczenie rury lub wyciągnięcie miało przebieg dłuższy w czasie, jako następstwo złego stanu rur i konieczności rozruszania ich, pionowymi zaś znaczone jest na wykresie zarurowanie lub odkrycie terenu, jeżeli miało ono przebieg normalny. Z wykresu manipulacji rurami odczytać więc łatwo: opuszczanie ich lub podciąganie (kreski krótkie pionowe), dodawanie lub wyciągnięcie rury z terenu (kreski pionowe, odpowiadające długościom rur poniżej lub powyżej ostatniego

ich stanu), ruszanie rurami celem ochrony przed przychwyceniem, przejeżdżanie celem rozruszania ich po przychwyceniu, wreszcie przeciąganie lub zapuszczanie kolumny rur. Stany pośrednie rozruszania rur nie mogły być uwzględnione wykreślnie w przyjętej podziałce, podawano więc fazy końcowe (kreski skośne dłuższe niż normalne).



Wykres 2.

Standard-Bitumen; Kwiecień 1931 r.
Ryg kombinow. — wiercono na linie; rury 12”.

Wiercono spód — marszów: 143 t. J. od 597.50 do 734.20 = 136.70 m; Zmian świdrów wogóle: 142, marszów spodu i zasypu: 14; Śr. postęp na marsz: 0.80 m, marszów spodu i patronow.: 14; Śr. postęp na świder: 0.96 m, zmian świdrów przy zasypie: 5; Wyrabiano zasyp — marszów: 9, zmian świdrów przy patronach: 21; Wyrabiano patrony — marszów 12, marszów spodu i równocześnie zasypu i patronow.: 171; Rozszerzono — marszów 83.

Z wykresu manipulacji rur (np. rys. 5) łatwo odczytać miejsca, gdzie rury nie chcą iść, znamionujące występy pozostałe po wierceniu, względnie w wypadku wyciągnięcia rury i ponownego rozszerzania — ruchome partie terenu, głębokości przychwytowań rur i t. p.

c) Stosunki wodne w otworze wierconym. W szczególności odczytać można z wykresu: wysokość słupa wody, — jej rodzaj, więc czy pokładowa z poziomem hydrostatycznym; czy dolewana do wiercenia lub dla celów lepszego stanu przychwytowanych rur. Dalej można odczytać: wahania poziomów wskutek ściągania jej, np. po zamknięciu wody, lub przemykania się przez postawienie kolumny rur lub przez dodawanie w partje terenu nieprzypuszczalne,

względnie podnoszenie się poziomu po nawierceniu lub przez dolewanie.

Profil miesięczny odwierconego szybu obejmuje w dalszym ciągu:

A) Skalę głębokości i podziałkę czasu.

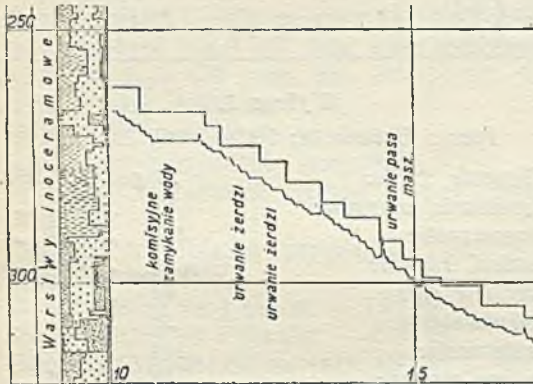
B) Przekrój geologiczny, a więc granice formacji z podaniem nazwy.

C) Profil zjawisk występowania wód, horyzontów produkcji ropy, gazów i ich śladów.

D) Przekrój petrograficzny odwierconego odcinka, podający występowanie poszczególnych elementów próbki, a więc skał typowych w procentach.

E) Profil minerałów towarzyszących, jak np. sól i gips, lub ważnych dla wiertnika okruchów skał jak kwarcyt, rogowiec, — które z powodu nieznanego występowania w próbce nie mogły być naniesione w profilu petrograficznym.

F) Profil stanu rur z końcem miesiąca z oznaczeniem rodzaju kolumny i sposobu postawienia lub ruchomych.



Wykres 3.

Standard 4; Marzec 1929 r.

Ryg linowo-żerdziowy, wiercono na żerdziach.

Wiercenie:	253 godz.
Zapuszczanie i wyciąganie:	88 „
Wyrabianie zasypu:	11 „
Łyżkowanie:	89 „
Rurowanie:	60 „
Zmiany warszt.::	56 „
Naprawy:	23 „
Instrumentacja:	19 „
Stójki:	145 „

Dla całokształtu charakterystyki podana jest na profilu miesięcznym tabliczka zużycia czasu na poszczególne czynności główne i pomocnicze, — tudzież sumaryczne zestawienie wyników obserwacji odczytanych z wykresu, a więc:

ilość marszów wiercenia spodu, wyrabiania zasypu, wiercenia spodu i wyrabiania zasypu równocześnie, wiercenia spodu i wyrabiania patronów równocześnie, wyrabiania patronów, rozszerzania i ilość zmian świrdrów.

Wreszcie końcowe wyniki uzyskane w miesiącu czy też rozważanym odcinku:

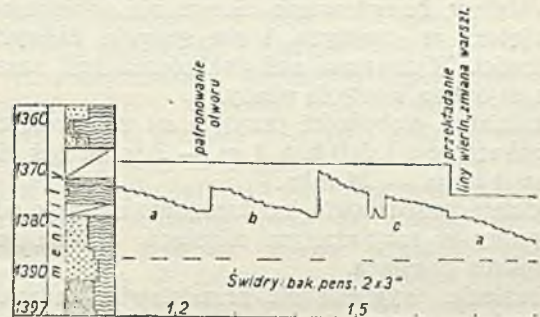
ile *m* wiercono na jeden marsz. trwający średnio

ile *m* wiercono na jeden świder

ile marszów wiercono średnio jednym świrdrem.

ile rozszerzano średnio jednym marszem, względnie jaki jest stosunek marszów wiercenia do rozszerzania.

Materiałem dla kreślenia wykresów są raporty szybowe wiertaczy, którzy podają rozdział czasu na poszczególne czynności w ciągu 8-godzinnej zmiany w niezmienionej kolejności w czasie od . . . do . . . na głębokości od . . . do . . . Wymaganą jest dokładność, a celem jej uzyskania obowiązani są wiertacze notować czas trwania każdej czynności bezpośrednio po ukończeniu na osobnej tablicy, z której wypisują dane po ukończeniu zmiany do książki raportowej.



Wykres 4.

Standard 1; Listopad 1928 r.

Wiercenie:	108 godz.
Zapuszczanie i wyciąganie:	89 „
Zmiany warsztatu:	64 „
Łyżkowanie:	108 „
Wyrabianie zasypu:	25 „
Wyrabianie patronów:	18 „
Rozszerzanie:	166 „
Rurowanie:	7 „
Zalewanie pasterek:	5 „
Tłokowanie:	3 „
Instrumentacja:	21 „
Stójki:	125 „

Odnutowane być muszą: każdorazowy marsz świrdrem, t. jzn. czas pracy na spodzie z uwagą: wiercono spód, zasyp, patron, zasyp i spód względnie patron i spód z podaniem zmiany głębokości.

Podobnie oddzielnie muszą być notowane: praca rozszerzaczem w czasie i głębokości od . . . do . . ., łyżkowanie, manipulacje rurami i zmiany świrdrów.

Dla przykładu podaję raport z jednej zmiany.

0—0.40—	łyżkuje 5 razy
0.40—1.00—	zmienia świder
1,00—1.20—	zapuszcza i łączy do wahacza,
1.20—2.30—	wierci jeden <i>m</i> zasypu, 0,5 <i>m</i> spodu, świder 106/103 dobry
2.30—2.50—	odłącza od wahacza, przejeżdża, ciągnie,
2.50—3.20—	łyżkuje 4 razy
3.20—3.35—	zmienia świder
3.35—3.50—	zapuszcza, łączy do wahacza

- 3.50—5.20— wierci 2.80 m spodu, świder 106/99
dobry,
5.20—5.40— odłącza od wahacza, ciągnie
5.40—6.10— łyżkuje 4 razy głębokość . . .
6.10—6.25— podciąga rury do rozszerzania 2 m.
6.25—7.00— zmienia warsztat, zakłada szczęki,
zapuszcza, przejeżdża i łączy do wa-
hacza,
7.00—7.40— rozszerza od głębokości . . . do . . .
szczęki 160/156 dobre,
7.40—8.00— przejeżdża po odłączeniu od waha-
cza, ciągnie
głęb. rury
uwiercono podciągnięto
ost. głęb. zarur. pod podł.

Widzimy, że notowanie niczem nie odbiega od przyjętego w praktyce, i nie sprawia żadnych trudności. Wymagana zaś dokładność jest zarazem najlepszą kontrolą pracy.

Podziałka głębokości przyjęta na załączonych rysunkach jest 1:500 t. j. 1 m — 2 m/m, zaś dla czasu 1 doba — 24 m/m.

Odcięta przedstawia każdorazowo odcinek odwiercony w rozważanym miesiącu, rzędna zaś czasokres miesiąca.

Kreślenie wykresu nie przedstawia żadnych trudności, i jak widać z załączonych przykładów, jest nanoszeniem na profil w czasie i głębokości w sposób ciągły poszczególnych marszów, zmian świderów, manipulacji rurami, stanu wody, z równoczesnym podkreśleniem anormalnych stójek przez opisywanie.

Celem łatwego korzystania ze sporządzonych wykresów, marsze o jednakowym charakterze są jednakowo znaczone. Zależnie od tego, czy robimy wykres w manierze czarnej, czy kolorowej, inaczej je znaczymy.

I tak w manierze kolorowej znaczyć najpraktyczniej:

marsze wiercenia spodu: kreskami, kolorem czerwonym,

marsze wyrabiania zasypu: kolorem czarnym, marsze wyrabiania patronu: kolorem żółtym,

marsze rozszerzenia: kolorem zielonym,

wykres manipulacji rurami: kreskami kolorem czarnym — nieco grubszymi niż normalnie.

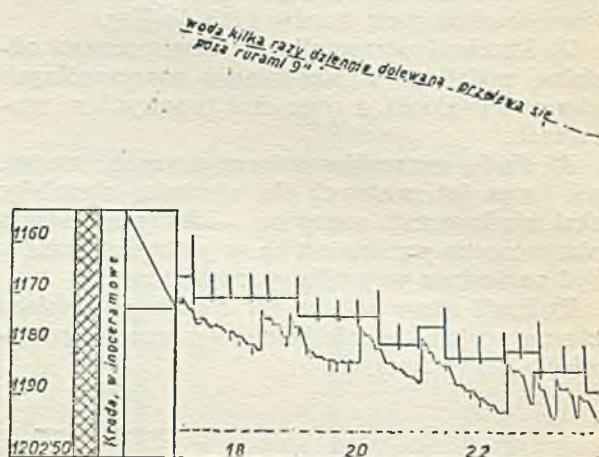
wykres stanu wody w otworze: linjami, kolorem zielonym, w wypadku zaś wody dolewanej dodatkowo: linjami kolorem czerwonym.

Ponieważ przy głębokości otworu ponad 1.000 m i więcej, kreślenie stanu wody w podziałce 1:500 byłoby niemożliwe, a niemniej jest bardzo ważne, przeto podziałka dla wody podana jest osobno na końcu wykresu najczęściej 1 : 10.000.

Zarys stanu wody uzyskuje się odcinając co 8 godzin wysokość słupa wody w podziałce 1:10.000 od każdorazowego stanu głębokości, i w ten tylko sposób należy go odczytywać. Wprowadzenie drugiej podziałki komplikuje nieco sprawę i może mylić, gdyby ktoś nieuważnie wyciągał wnioski ze spadku względnie podnoszenia się linii stanu wody, niemniej jednakże rozwiązuje problem śledzenia wpływu każdora-

zowego stanu wody na wiercenie, tworzenie się zasypów i t. p., i łącznie z wykresem manipulacji rurami i wykresem wiercenia pozwala na krytyczne rozpatrzenie zachodzących przy wierceniu trudności.

Profil minerałów i okruszków skał najlepiej jest znaczyć 2 m/m grubości słupkami równoległymi obok siebie na wysokości występowania.



Wykres 5.

Prezes Ballenberg; Październik 1931 r.

Wiercenie spodu:	75 godz. 40 min.
Wyrabianie zasypów:	82 „ 50 „
Rozszerzanie:	117 „ 10 „
Manipul. rurami:	54 „ 40 „
Odbijanie rur:	62 „ 40 „
Instrumentacje:	39 „ 20 „
Łyżkowanie:	104 „
Zmiany warszt.:	58 „ 50 „
Zapuszcz. ciagn. łącznie:	111 „ 10 „
Inne:	37 „ 50 „

Profil petrograficzny procentowy w manierze kolorowej najlepiej wykonywać, znacząc wszystkie piaskowce kolorem żółtym, łupki zaś kolorem naturalnym. Odrębne typy piaskowców należy wyróżniać wedle przyjętych oznaczeń.

Profil geologiczny, śladów oraz produkcji ropy i gazów, poziomów wodnych wykonywać należy barwami i znakowaniem przyjętym w geologii.

Wykres wykonany w manierze czarnej (tuszem lub ołówkiem) jest może mniej wyrazisty, lecz przy wprawie równie łatwo czytelny. Marsze wyrabiania patronu dla odróżnienia od wyrabiania zasypu znaczą się kreskami przerywanymi, marsze rozszerzania zaś kropkowanymi. Zresztą wysokość zalegania kreski jest odrazu oznaczeniem rodzaju marsza i przy wzięciu pod uwagę ciągłości wykresu i zrozumieniu zasady zbyteczne jest specjalne znakowanie charakteru marsza.

Zarys stanu wody pokładowej znaczyć najwygodniej linią „kreska-kropka“, dolewanej zaś linią kreskowaną i przez opisanie.

Poniżej podaję 5 wykreślonych sprawozdań miesięcznych, bardziej typowych z pośród szeregu wykonanych, celem wykazania możliwości robót wiertniczych w zależności od

wszystkich czynników, mających wpływ na postęp wiercenia, i korzyści z takiego rozbioru.

Standard - Bitumen, październik 1930., ryg linono-żerdziowy, napęd elektryczny (rys. 1) głębokość 8—281.80 m, wiercono szarpakiem, — profil geologiczny: nasunięcie, eocen.

Zajmijmy się analizą tego wykresu:

Odcinek 8—61.95 m, rury 20" h. l., 508/490 m/m, czasokres od 1—9 dnia miesiąca, świdy bakowce pens. (—) 483 m/m kal. $4\frac{1}{4} \times 6$ ", waga warsztatu 3.390 kg.

54 marszów wiercenia spodu,

17 marszów wyrabiania zasypu,

5 zmian świdrów. |

Średni postęp na 1 marsz — 0.98 m,

Średni postęp na 1 świder — 10.61 m.

Brak marszów wyrabiania zasypu i równoczesnego podwiercania spodu wskazuje, że świder pracował stale na dnie czystym. Wyrabianie zasypu (17 marszów) było następstwem osuwania się bodni.

Odcinek 61.95 — 130 m, rury 18" h. l., 458/441 m/m, czasokres od 9—15 dnia miesiąca. Świdy eksc. pens. (—) 435 m/m, kal. $4\frac{1}{4} \times 6$ ", waga warszt. wiern. 3.900 kg.

55 marszów wiercenia spodu.

6 marszów wyrabiania zasypu.

2 marsze wyrabiania zasypu i podwiercania spodu.

3 marsze wyrabiania patronu.

10 zmian świdrów.

Średni postęp na 1 marsz — 1.21 m.

Średni postęp na 1 świder — 6.90 m.

Odcinek 130—281.80 m, rury 16" h. l., 408/390 m/m, ruchome, czasokres od 15—31 dnia miesiąca. Świdy eksc. pens. (—) 384 m/m, kal. $4\frac{1}{4} \times 6$ ", waga warsztatu 2.900 kg.

114 marszów wiercenia spodu.

6 marszów wyrabiania zasypu.

3 marsze wyrabiania zasypu i podwiercania spodu równocześnie.

14 marszów wyrabiania patronów.

3 zmiany świdrów przy wyrabianiu patronów.

25 zmian świdrów przy wierceniu spodu.

Średni postęp na 1 marsz — 1.29 m.

Średni postęp na 1 świder — 6.07 m.

Porównując kolejno średnie postępy na 1 marsz w rurach 20", 18", 16" widzimy, że wzrastają one (0.98 m, 1.21 m, 1.29 m), zaś średnie postępy na 1 świder maleją (10.61 m, 6.90 m, 6.07 m).

Zapomnijmy na chwilę o rozpatrywaniu wykresu w granicach poszczególnych wymiarów rur, i weźmy pod uwagę wykres z całego miesiąca. Orientując się postępowaniem robót widzimy, że należy wyróżnić dwa odcinki, a to od 8—36.5 m, i od 36.5—281.80 m.

Odcinek 8—36.5 m, czasokres od 1—5 dnia miesiąca.

34 marszów wiercenia spodu,

10 marszów wyrabiania zasypu,

2 zmiany świdrów.

Średni postęp na 1 marsz — 0.84 m.

Średni postęp na 1 dobę — 5.7 m.

Średni czas netto 1 marsza — 82.36'.

Jednym świdrem robiono średnio 14.25 m i 22 marszów, mimo to postęp na marsz i dobę był stosunkowo mały. Powodem tego było, jak już przedtem zauważyliśmy, podsypywanie szu-trem w związku z osuwaniem się bodni.

Odcinek 36.5 m — 281.80 m, czasokres od 6—31 dnia miesiąca.

189 marszów wiercenia spodu.

19 marszów wyrabiania zasypu.

5 marszów wyrabiania zasypu i podwiercania spodu równocześnie.

17 marszów wyrabiania patronu.

3 zmiany świdrów przy wyrabianiu patronów.

38 zmian świdrów przy wierceniu.

Średni postęp na 1 marsz — 1.29 m.

Średni postęp na 1 świder — 5.98 m.

Średni postęp na 1 dobę — 9.40 m.

Średni czas netto 1 marsza — 57.36'.

W porównaniu z odcinkiem poprzednim zauważyć należy większą ilość zmian świdrów, krótszy czas trwania wiercenia netto, a mimo to większy postęp na 1 marsz i na 1 dobę. Powodem tego było tylko 19 marszów wyrabiania zasypu na przestrzeni 245.3 m, inaczej mówiąc trudności z powodu sypania pokładów prawie że nie było. W dalszym ciągu, mimo krótszego czasu pracy świdrem, bardzo dobre były postępy na marsz nawet do 3 m, zwłaszcza w partii 130—185 m. Świdy wychodziły tu silnie zebrane i dwukrotnie musiano obcinać występy, a to od 146—159 m i od 167—178.5 m. Potrzeba było na to 14 marszów świdrem i 3 zmiany tegoż. Pokładowo zaznaczyło się w tej partii występowanie piaskowców, kruszących się w piaski. Są one tem charakterystyczne, że postęp na 1 marsz wiercenia jest duży, świder ucieka szybko w spód, i nie mogąc wskutek tego nabyte obciążenie otworu, zostawia występy, względnie będąc silnie zbieranym wierci mały otwór.

Zestawiając te dwa odcinki otrzymamy po dodaniu wyniki miesięczne:

223 marszów wiercenia spodu w czasie 281 godzin 25 minut.

29 marszów wyrabiania zasypu w czasie 43 godzin 25 minut.

17 marszów wyrabiania patronów celem obciążenia występow w czasie 31 godzin.

5 marszów wyrabiania zasypu i podwiercania spodu.

43 zmiany świdrów,

Średni postęp w miesiącu na 1 marsz — 1.22 m.

Średni postęp w miesiącu na 1 świder — 6.35 m.

Średni czas trwania jednego marsza — 74'.

Średni postęp na jedną dobę — 8.83 m.

Przechodząc teraz do omówienia innych czynności, mających związek z warunkami pokładowymi, zauważymy odnośnie do łyżkowania, że miało ono w ciągu miesiąca przebieg normalny. Ogółem zajęło 75 godzin 45 minut. W stójkach anormalnych opisano na wykresie podbijanie świdrów, przysypanych 9 razy (18 godzin, 30 minut), i osuwanie się bodni.

Z wykresu manipulacji rurami czytamy odnośnie do rur 20" 508/490, po mufie 517 m/m, że szły za świdrem bak. pens. (—) 483 m/m. Doda-

wano je przez przejeżdżanie, rzadziej przez podbijanie. Dwukrotnie nie poszły za pierwszym razem, wskazując występy w 17 i 35.5 m. Manipulowano niemi do chwili postawienia (61.5 m) 20 razy.

Rurowano jednorazowo minimalnie 0.50 m.

Rurowano jednorazowo maksymalnie 6.90 m.

Najdłuższa przerwa w ruszaniu rurami, wynosząca 29 godzin, nie miała wpływu na ich stan.

Oдноśnie do rur 18" 458/441, po mufie 467 m/m, czytamy z wykresu, że szły wprost za świdrem eksc. (—) 435 m/m. Manipulowano niemi łącznie 15 razy, przy zarurowaniu w terenie 61—130 m.

Rurowano jednorazowo minimalnie 2 m.

Rurowano jednorazowo maksymalnie 7.5 m.

Rurowano jednorazowo średnio 4.6 m.

W jednym tylko wypadku nie poszły rury w odwiercony otwór za pierwszym razem, wskazując występ w 60 m. Najdłuższa przerwa w ruszaniu niemi, trwająca 17 godzin, nie miała wpływu na ich stan.

Oдноśnie do rur 16" czytamy z wykresu, że manipulowano niemi 40 razy, przy zarurowaniu w terenie od 130—278.47 m, przyczem 9 razy nie poszły w odwiercony otwór za pierwszym ra-

zem, wskazując występy w partji od 146—149 m i od 167—169.5 m. Najdłuższa przerwa w ruszaniu niemi — 37 godzin — nie miała wpływu na ich stan. Podkreślić należy kilkakrotne przychwytywanie rur, jako następstwo opadania wody w otworze, wskutek chwilowego jej braku. Temu opadaniu wody w otworze należy najprawdopodobniej w dużej mierze przypisać wysuwanie się występów.

Rurowano jednorazowo minimalnie 1.5 m.

Rurowano jednorazowo maksymalnie 11.5 m.

Wysoki poziom wody hydrostatyczny i stały w rurach 20" i 18" oddziaływał korzystnie na przebieg robót, a na stan rur w szczególności. O ujemnych skutkach przymykania się wody, wskutek postawienia rur 18" i niestałego dolewania jej dalej ruchomą kolumną 16", mówiliśmy już powyżej.

Reasumując wyniki analizy i spostrzeżenia z wykresów powzięte zauważamy, że wszelkie trudności nie miały trwalszego znaczenia i na ogół warunki pokładowe i z tem związane zjawiska natury geologicznej należy sklasyfikować jako bardzo dobre.

Dok. nast.

Umowa spirytusowa

Dnia 27 stycznia 1933 zawarta została między Państwowym Monopolem Spirytusowym a Syndykatem Przemysłu Naftowego umowa, dotycząca odbioru spirytusu przez przemysł naftowy dla sporządzenia i wprowadzenia na rynek mieszanek spirytusowych.

Umowa zawarta została na czas od roku 1933 do końca r. 1937. Przez zawarcie tej umowy zakończona została walka, prowadzona w ciągu ostatnich miesięcy przez przemysł naftowy przeciw obciążeniu go na rzecz przemysłu gorzelniczego, czy też na rzecz rolnictwa.

Stroną odbierającą spirytus jest Syndykat naftowy, względnie poszczególne firmy do Syndykatu należące, w ilościach z góry oznaczonych.

Firmy kupujące zobowiązane są nabywać od Państwowego Monopolu Spirytusowego spirytus odwodniony, w ilości 9% benzyny, sprzedawanej na rynku krajowym w każdym roku poprzedzającym, tak, iż dla odbioru spirytusu w roku 1933 miarodajny będzie zbyt za r. 1932, i t. d. Jako benzynę traktuje się wszystkie produkty naftowe łącznie z gazoliną o ciężarze gatunkowym do 0.790.

Przy wzroście zbytu benzyny podwyższa się ilość spirytusu, którą odebrać ma przemysł naftowy, o 2% za pierwsze 10% nadwyżki ponad ilość benzyny pozbytą w roku 1933, a przy dalszych 10% nadwyżki zbytu benzyny, powiększa się obowiązek odbioru spirytusu o dalszych dwa procent.

W żadnym wypadku przemysł naftowy nie będzie obowiązany do odbioru w poszczególnym roku większej ilości spirytusu niżby to wypadło ze stosunku 3-ch części spirytusu do 7-miu części benzyny.

W ramach ilości globalnej uprawniony będzie Państwowy Monopol Spirytusowy do bezpośredniej dostawy spirytusu tylko władzom wojskowym, oraz jednemu przedsiębiorstwu prywatnemu w ramach ściśle ograniczonych. Poza tem dostarczać może Państwowy Monopol Spirytusowy spirytusu surowego na użytek gospodarstw rolnych, oraz wszystkich gatunków spirytusu na cele doświadczalne, jednak w ilościach ograniczonych.

Przedmiotem transakcji jest spirytus odwodniony o mocy nie niższej niż 99.6%. Do skażania używany będzie środek, który nie może wpływać ujemnie na wartość motoryczną lub wygląd mieszanek.

Cena spirytusu odwodnionego i skażonego ustalona została na 39½ grosza za liter 100° w cysternie loco stacja Borysław, względnie na 35½ grosza za liter 100° w cysternie loco stacja zakładu odwadniającego. Cena ta związana jest z obecną ceną detaliczną benzyny, ustaloną przy sprzedaży z pomp, t. j. ceną wynoszącą 75 groszy za liter. W razie zmiany obecnej detalicznej ceny benzyny podwyższa się lub obniża cenę spirytusu w odpowiednim stosunku.

Na wypadek, gdyby obecna umowa syndykacka przestała obowiązywać, a w miejsce jej

nie weszła inna umowa, natenczas przeciętną cenę benzyny, będącej podstawą dla oznaczenia ceny odbieranego spirytusu, ustali Izba Przemysłowo Handlowa w Warszawie na podstawie cen benzyny, obowiązujących w miastach wojewódzkich.

W myśl zawartej umowy wprowadzone zostaną na rynek dwa gatunki mieszanek benzynowo-spirytusowych:

1) mieszanka dla traktorów rolniczych, składająca się z 75—80% spirytusu odwodnionego i reszty benzyny lub nafty,

2) mieszanka dla innych celów napędowych, składająca się z 70—85% benzyny i 15—30% spirytusu odwodnionego.

Mieszanki spirytusowe sprzedawane być mają w zasadzie po tej samej cenie, jak benzyna o ciężarze gatunkowym 0.730/40.

W osobnych ustępach uregulowane zostały terminy dostawy i odbioru spirytusu, sposób rozrachunku, a w końcu kary umowne na wypadek niedotrzymania poszczególnych postanowień umowy.

Wszystkie spory, wynikające z zawartej umowy, rozstrzygane będą przez Sąd polubowny, spory zaś co do składu wyrabianych i sprzedawanych mieszanek przez Chemiczny Instytut Badawczy w Warszawie, który ekspertyzy swe przeprowadza przy współudziale rzeczoznawców Państwowego Monopoli Spirytusowego oraz Syndykatu P. N.

O racjonalną gospodarkę złożami ropnymi w Polsce

Prace Biura Techniczno-Badawczego Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego. — Konferencje w sprawie racjonalnej gospodarki złożami ropnymi. — Racjonalna gospodarka złożami w południowej Mraźnicy

Problem racjonalnej gospodarki złożem ropnym jest drugim z rzędu większym zagadnieniem z dziedziny eksploatacji, którem zajęło się Biuro Techniczno-Badawcze Stow. Pol. Inżynierów Przem. Naft.

Podobnie jak zagadnienie pompowania ropy z głębokich otworów, — opracowuje Biuro ten problem przy współpracy i pod kontrolą fachowej Komisji. Poparcia finansowego na opracowanie tego zagadnienia udzieliła S. A. „Pionier“.

Wyniki prac zostaną opublikowane w osobnym wydawnictwie. Będą tam uwzględnione najnowsze zdobycze z dziedziny gospodarki złożem, rozpatrzone zostaną warunki produkowania polskich złóż ropnych, i podane wnioski dotyczące racjonalnej dalszej gospodarki niemi.

Sprawa racjonalnej gospodarki złożami ropnymi była poruszona na VI. Zjeździe Naftowym, na którym po dyskusji postanowiono rozpatrzyć to zagadnienie na osobnych konferencjach, przy obecności przedstawicieli powołanych instytucji.

*

Po myśli tej rezolucji Biuro Techniczno-Badawcze urządziło w tej sprawie dnia 28 stycznia br. w lokalu Stow. Pol. Inż. P. N. w Borysławiu Zebranie dyskusyjne.

W posiedzeniu tem wzięli udział zarówno przedstawiciele władz górniczych, przemysłu, instytucji badawczych i zainteresowanych osób.

Zebraniu przewodniczył zast. dyrektora Wyższego Urzędu Górniczego p. inż. J. Mokry.

Kierownik Biura Techniczno-Badawczego p. inż. J. Wojnar¹⁾ wygłosił dłuższy referat, w któ-

rym omówił wpływ szeregu czynników na racjonalną gospodarkę złóż ropnych.

Referent podkreślił wpływ przeciwiścienia, dławienia produkcji i konserwacji gazu na przebieg krzywej produkcji i sumaryczne wydobycie ropy; przedstawił również najnowsze kierunki zagranicą w dziedzinie eksploatacji i gospodarki złożami.

Wkońcu referent omówił krytycznie warunki produkowania złóż ropy w Polsce i możliwości zastosowania pewnych racjonalnych zasad w naszych warunkach kopalnianych.

Po omówieniu znaczenia przeciwiścienia przedstawił referent sposoby zwiększenia przeciwiścienia i zapobiegania odgazowania złoża, a w szczególności:

1) stosowanie rurek produkcyjnych, 2) utrzymanie słupa płynu w otworze i 3) stosowanie urządzeń dławiających.

Po skończonym referacie przedstawił p. inż. Wojnar szereg kwestyj z tej dziedziny w formie następujących pytań, nad którymi rozwinęła się kolejno dyskusja:

1) czy możliwe byłoby zakazanie stosowania tłokowania w zagłębiu borysławskim;

- a) w starych otworach,
- b) w nowodwierconych otworach,

2) czy możnaby zakazać używania tłoków i łyżek do wydobywania ropy na kopalniach płytkich poza zagłębiem borysławskim;

¹⁾ Niezwykle ciekawy referat inż. Wojnara, wygłoszony na tem posiedzeniu, opublikujemy w całości w najbliższym czasie. (Red.)

3) czy dopuszczalnym byłoby ograniczenie ssania w starych otworach, i czy to się będzie rentować;

4) czy wskazanym byłoby dla każdego nowego złoża, względnie dla każdego nowodowierconego otworu określać górne granice wykładnika gazowego;

5) czy jest możliwa odbudowa ciśnienia złóż w zagłębiu borysławskim, względnie w pewnych ich odcinkach.

W dyskusji nad poszczególnymi pytaniami przemawiało wielu z obecnych na zebraniu. Między innymi zabierali głos: inż. T. Bielski, Dyr. Wł. Górecki, inż. H. Górka, Dyr. St. Hennig, Dyr. M. Herz, inż. T. Łaszcz, inż. M. Łodziński, Dr. inż. Al. Markiewicz, inż. J. Mokry, inż. A. Nieniewski, inż. I. Piątkiewicz, inż. J. Wojnar, inż. Z. Wilk, inż. J. J. Zieliński.

Ogólnie wypowiedziano się w dyskusji za koniecznością zarzucenia, a nawet zakazu tłokowania i wytwarzania ssania na kopalniach poza Borysławiem, i w nowodowierconych otworach w zagłębiu borysławskim; odnośnie do złóż borysławskich, już eksploatowanych, uzgodniono, że przez zarzucenie tłokowania zyski byłyby wątpliwe, jakkolwiek wypowiedziano się za potrzebą wprowadzania pompowania. Ustalono, że należy opracować wytyczne dla racjonalnej gospodarki złożami, zaś dla każdego poszczególnego złoża, czy nawet otworu, określać indywidualnie warunki eksploatacji.

Pod koniec dyskusji podkreślono niezwykłą aktualność prac zainicjowanych przez Biuro Techn. Badawcze i wypowiedziano się za potrzebą rozszerzenia tych prac, które jednak utrudnia brak większych funduszy na te cele. Wyusowano również sprawę utworzenia Instytutu Naftowego, lub też przyśpieszenia wydania nowej ustawy naftowej, która przewidywała środki na takie prace.

*

Biuro Techniczno-Badawcze zwróciło się do Okręgowego Urzędu Górniczego z propozycją zająć się sprawą racjonalnej gospodarki złożami w pld. Mrażnicy, w szczególności zaś złożami znajdującymi się zarówno w nasuniętych warstwach inoceramowych, jak i we fałdzie wglębnym w okolicy otworów: Gdańsk - Bohdan-Sikorski.

Biuro T. B. wydzieliło rozpatrywanie tego odcinka złoża borysławskiego z ogólnych zagadnień, dotyczących gospodarki złożami, z tych względów, że sprawa racjonalnej gospodarki w tej partji płaszczowiny borysławskiej jest szczególnie ważna dla przemysłu naftowego i stosowanie obecnych metod może w krótkim czasie zdeprecjonować ten wartościowy teren.

W dniu 28 stycznia br. — w dalszym ciągu Zebrania Dyskusyjnego — odbyła się w tej sprawie konferencja przedstawicieli firm i zainteresowanych osób, zwołana przez Okręgowy Urząd Górniczy. Po przedstawieniu warunków geologicznych i produkcyjnych prez. inż. J. J. Zielińskiego

i inż. J. Wojnara — przeprowadzono dyskusję, w wyniku której powołano do życia osobną Komisję dla szczegółowego rozpatrzenia możliwości wprowadzania zasad racjonalnej gospodarki w tym rejonie. Komisja ta odbyła trzy posiedzenia, na których ustalono ogólne zasady gospodarki złoża ropnego w nasunięciu, oraz ustalono wytyczne dla gospodarki złóż w fałdzie wglębnym.

Odnośnie do złóż w nasunięciu powzięła Komisja następującą uchwałę: „Komisja ustala, że warunki produkowania z horyzontu inoceramowego nie są wyłącznie hydrauliczne, wobec czego należy przyjąć, że tłokowanie na tym terenie nie jest wskazane, jako szkodliwe dla złoża, i że należy przejść na pompowanie, możliwie przy zastosowaniu pomp wyporowych. Na czas przejściowy do chwili zaprowadzenia pompowania, winno być tłokowanie prowadzone przy pozostawieniu takiego słupa płynu, by piaskowiec produktywny był stale zakryty, i by ponadto piaskowiec znajdował się pod ciśnieniem przynajmniej 20 m słupa płynu. Ustalenie stropu piaskowca produktywnego nastąpi oddzielnie dla każdego otworu świdrowego przez Okr. Urząd Górniczy w porozumieniu z Karpackim Instytutem Geologiczno-Naftowym“.

Jako szczegółowym zagadnieniem w nasunięciu zajmowano się niezamkniętą wodą górną w otworze „Violetta I“; w porozumieniu z zainteresowaną firmą postanowiono uruchomić przychwycone w terenie rury 10“, zacementować przestrzeń między rurami a terenem na długości ok. 200 m, i w ten sposób izolować horyzont ropny od górnej wody.

Przy rozpatrywaniu możliwości wprowadzenia pewnych zasad, ochraniających złoża we fałdzie wglębnym, stwierdzono, że na wypiętrzeniu „Fanto-Horodyszcz II — Bohdan“ dowercono 16 otworów, które produkują z różnych horyzontów i różnych formacji geologicznych. Na podstawie dotychczasowych wyników wierceń da się tam ustalić 3 główne horyzonty produktywne, a to:

1) horyzont gazowy, w menilitach, skąd czerpie gaz 8 otworów;

2) horyzont gazowy w rogowcach, obfitszy od pierwszego, stąd produkują: Fanto 1 i 2, Gdańsk, Zuzanna, Józik, Zygmunt i wreszcie:

3) partja piaskowca, mająca gaz i ropę, skąd produkują: Bohdan, Fryderyk, Sosnkowski, Kołtają.

Dużą trudność w przeprowadzeniu racjonalnych zasad gospodarki stanowi ta okoliczność, że otwory czerpią ropę i gaz z kilku horyzontów równocześnie, i że ze względów praktycznych nie da się tego obecnie rozdzielić. Niezajomość warunków produkowania, a przede wszystkim ciśnienia złożowego, jest również dużą przeszkodą. Stąd też proponowano, by zabronić w każdym nowodowierconym otworze eksploataowania gazu z łupków menilitowych równocześnie z ropą z niższych horyzontów, lecz by taki gaz był wydobywany oddzielnie, a w razie dalszego wiercenia był zarurowany. Wypowiedziano się rów-

niez za koniecznością utrzymywania pewnego stałego słupa płynu w otworach, tak, aby piaskowiec produktywny był stale zakryty. Stwierdzono, że w miejsce dotychczasowego tłokowania jest możliwe i korzystne pompowanie. Dla zapoznania się z warunkami produkowania wprost na terenie kopalni i dla sprecyzowania szczegółowych wniosków, indywidualnych dla każdego

otworu, wybrano ściślejszą Komisję w następującym składzie:

1 delegat Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu;

1 delegat Karpackiego Instytutu Naftowego, oraz osoby: inż. M. Krygowski, inż. St. Paraszczak, inż. J. Wojnar (Biuro Techniczno-Badawcze), inż. J. Zieliński, inż. A. Żmigrodzki.

W.

PRZEGLĄD PRASY

Organizacja przemysłu naftowego i polityka cen a kopalnictwo naftowe

Pod powyższym tytułem ukazał się w „Słowie Polskim“ z dnia 22-go bm. artykuł, podpisany literami J. W., który przytaczamy poniżej w dosłownym brzmieniu:

„Tak się złożyło, że dalszy ciąg rozpoczętego przed półtora rokiem procesu organizacyjnego przemysłu naftowego przypadł na czas niezwykle ostrej walki z kartelami i z ich istnieniem. Siłą rzeczy zatem proces ten potraktowany został przez pewne koła opinii publicznej kraju, najzupełniej niewłaściwie, jako czystej wody nowa kartelizacja tego przemysłu, prowadzona z inicjatywy Rządu, pod jego egidą, a co najważniejsze pod naciskiem czynników oficjalnych w interesie jakoby kilku wielkich firm naftowych i ich polityki cennikowej, ze szkodą natomiast dla naszego kopalnictwa naftowego. Jest to pojęcie z gruntu fałszywe, mające swe źródło w niedostatecznym orientowaniu się tej opinii w zawilej strukturze przemysłu naftowego i jego potrzebach, i dlatego kwestja ta wymaga odpowiedniego oświetlenia, by szeroki ogół wiedział o co właściwie chodzi i podo się to robi.

W tej chwili nie chodzi nam o cenę, czy i o ile kartelizacja poszczególnych dziedzin przemysłu jest wskazana, celowa lub potrzebna, czy też nie; czy wreszcie jest to właściwa i pożyteczna forma organizacji życia gospodarczego, czy też jest to system, od którego co najrychlej odstąpić należy. Pragniemy jedynie dać wyraz temu, że wspomniany proces organizacyjny żadną miarą nie może być uważany za tworzenie nowego kartelu naftowego dla celów cennikowych. Obecnie bowiem odbywa się organizowanie całości przemysłu naftowego, wszystkich jego działów, wyłączenie w interesie produkcji ropy, to znaczy dla stworzenia podstaw i warunków niezbędnych dla istnienia kopalnictwa naftowego w Polsce i dla jego rozwoju, tak obecnie jak i w czasie późniejszym, zaś moment jednostronnej kartelizacji przemysłu rafineryjnego, z czem dotychczas mieliśmy do czynienia, właśnie mija i od tej kartelizacji, mającej charakter i znaczenie konwencji cennikowej, obecnie się odstępuje.

Stan rzeczy w przemyśle naftowym naszego kraju różni się jednak wybitnie od takiego sta-

nu (w przemyślach naftowych, istniejących gdzie indziej. Nakłada to na Państwo obowiązek wytworzenia u nas warunków, umożliwiających utrzymanie w kraju produkcji surowca przynajmniej na poziomie wystarczającym tak na zaspokojenie jego własnych potrzeb, jak i dla utrzymania naszego kopalnictwa przy życiu, jako podstawy do dalszych wierceń i dla rozwinięcia intensywnego ruchu wiertniczego w chwili późniejszej, więcej od obecnej stosowanej do zrealizowania szerokiego planu wiertniczego. Celu tego się nie osiągnie bez stworzenia szeroko zakrojonej organizacji przemysłu naftowego i dlatego organizacja w ten sposób pomyślana jest koniecznością tak państwową jak i gospodarczą, a dla kopalnictwa naftowego kwestją życia. Bez niej kopalnictwo to się nie tości. Kto tedy występuje przeciwko tej myśli ten godzi w podstawowy i istotny warunek egzystencji tego kopalnictwa w Polsce.

Potrzeba stworzenia odpowiednich dla rozwoju tego kopalnictwa warunków jest dla nas istotna jeszcze z tego powodu, że aczkolwiek posiadamy u siebie przemysł naftowy, oparty o nasze własne górnictwo, to jednak wobec stale postępującego i wielce przez to niepokojącego spadku produkcji ropy, stworzymy u siebie na nowo niejako kopalnictwo naftowe. Stan dezorganizacji i chaosu tej rozbudowie nie sprzyja, godzi bowiem w jej podwaliny, tworzy warunki w sensie odwrotnym i otwiera wrota do importu do naszego kraju cudzych produktów naftowych.

Ostra walka z kartelami toczy się w tej chwili o ceny artykułów codziennego użytku, utrzymanie na poziomie przekraczającym zdolności płatnicze kraju. Żądanie takie skierowane zostało również do przemysłu naftowego.

Głównie rozchodzi się o obniżenie ceny nafty. Sprawa ta posiada dla kopalnictwa naftowego znaczenie istotne, gdyż obecnie na zasadzie cen produktów naftowych kształtuje się cena ropy.

Występując do przemysłu naftowego z tem żądaniem powinno się jednak pamiętać o tem, że w roku ubiegłym ceny ropy i produktów naftowych zostały u nas niższe, a także o tem, że ostatnio nałożono na ten przemysł bardzo po-

ważny ciężar w postaci obowiązku odbierania spirytusu dla celów napędowych. Spirytus ten ruguje z rynku krajowego benzynę i zmusza ten przemysł do wywożenia jej w większej ilości zagranicę, z dużymi stratami. Ma również nastąpić poważne opodatkowanie środków napędnych na cele drogowe, bez podwyższenia ich ceny, to znaczy, że kosztem tego przemysłu mają być budowane i utrzymywane drogi w Polsce. Ceny produktów naftowych są wysokie, to prawda, lecz mieszczą w sobie bardzo wysokie opłaty na rzecz Skarbu Państwa, tymczasem benzol np., który jest produktem ubocznym nie jest opodatkowany.

Kwestja cen produktów naftowych powinna być traktowana bardzo ostrożnie i powinno się do niej przystępować na zasadzie dokładnych studiów. Jeśli bowiem ceny tych produktów się obniży w sposób należycie nieprzemysłany, podważający utarg, to cena ropy spadnie do poziomu niewystarczającego nie tylko na wiercenia, ale i na cele eksploatacji istniejących już kopalń.

Wówczas siłą faktu nastąpi upadek ostateczny kopalnictwa naftowego. Warunkiem bowiem utrzymania przy życiu górnictwa naftowego i ruchu wiertniczego jest cena ropy, wystarczająca na cele eksploatacji kopalń, oraz umożliwiająca prowadzenie wierceń i wyrównanie poważnego ryzyka z tem połączonogo.

W naszym kopalnictwie naftowym ostał się i istnieje znaczny jeszcze rodzimy stan posiadania, który powinien być chroniony w interesie kraju i w interesie rozwoju tego kopalnictwa. Jest to element prowadzący i podtrzymujący wiercenia, przyczyniający się zdecydowanie do istnienia, u nas kopalnictwa naftowego, i utrzymujący w ruchu większość, bo ponad połowę wszystkich naszych szybów. Spadek ceny ropy, już dziś, jak na nasze warunki niskiej, ugodzi przede wszystkim w ten element i wyeleminuje go z przemysłu naftowego. Do tego jednakże dopuścić nie można, gdyż jest to czynnik, który przemysł ten w Polsce stworzył i bez którego istnieć on nie może.

DZIAŁ PRAWNY

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA.

Taryfa telefoniczna zmieniona została częściowo rozporządzeniem Ministra Poczty i Telegrafów z dnia 16-go stycznia 1933 r. Dz. U. Nr. 5, poz. 34.

Rozporządzenie obejmuje między innymi nową tabelę opłat za rozmowy międzymiastowe.

Rozporządzenie o postępowaniu egzekucyjnym Władz Skarbowych uzupełnione zostało częściowo rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2-go stycznia 1933 roku. Dz. U. Nr. 4, poz. 24, — przez wprowadzenie nowych obniżonych opłat za upomnienia przy ściąganiu należności nie przekraczających Zł. 1.50 oraz Zł. 5.

Rozporządzenie o przymusie ubezpieczenia od ognia ogłoszone zostało w tekście jednolitym obwieszczeniem Ministra Skarbu z dnia 2-go grudnia 1932 r. Dz. U. Nr. 3, poz. 23 z r. 1933.

W tekście jednolitym uwzględnione zostały zmiany wprowadzone do pierwotnego tekstu rozporządzenia, ogłoszone w latach 1928 do 1932.

Przepisy dotyczące ubezpieczenia na wypadek bezrobocia zmienione zostały częściowo rozporządzeniem Ministra Opieki Społecznej z dnia 6-go lutego 1933 r. Dz. U. Nr. 9, poz. 57.

Zmiany dotyczą czasowego zmniejszenia liczby dni pracy, uważanych za tydzień podlegania obowiązkowi zabezpieczenia na wypadek bezrobocia, w odniesieniu do niektórych kategorii bezrobotnych robotników sezonowych.

Opłaty za legalizację narzędzi mierniczych zmienione zostały częściowo rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14-go stycznia 1933 r. Dz. U. Nr. 6, poz. 40.

Nowem rozporządzeniem ustalone zostały opłaty za legalizację cystern, t. j. zbiorników przewoźnych do przewozu paliw płynnych, w wysokości Zł. 12.— za sprawdzenie cystern do 600 litrów włącznie, oraz po Zł. 6.— powyżej 600 litrów za każde następne lub rozpoczęte 600 litrów.

Pozatem przewiduje rozprządzenie nowe opłaty za legalizację pipet i biuret do kwasomierzy, przepływomierzy wodociągowych i t. p.

Przepisy legalizacyjne o cysternach (zbiornikach) do przewozu paliw płynnych ogłoszone zostały jako rozporządzenie Dyrektora Głównego Urzędu Miar z dnia 27-go grudnia 1932 r. w Nr. 1 Dziennika Urzędowego Głównego Urzędu Miar z r. 1933.

Nowe rozporządzenie normuje przepisy, dotyczące zakresu stosowania cystern, ich dopuszczalnej wielkości, określa materiał z którego mogą być sporządzane, normuje ich kształt i wykonanie, oraz dalsze z legalizacją cystern związane szczegóły.

Nowe przepisy weszły w życie dnia 16-go lutego br.

Przymusowe zrzeszenie producentów spirytusu powołane zostało do życia rozporządzeniem Rady Ministrów dnia 19-go grudnia 1932 r. Dz. U. Nr. 1, poz. 1 z r. 1933.

Do zrzeczenia należą właściciele względnie użytkownicy zakładów przemysłowych, posiadających zezwolenie na wywóz spirytusu, oraz właściciele, względnie użytkownicy (wszystkich drożdżowni, produkujących spirytus na sprzedaż. Do zakresu działania zrzeczenia należy normowanie i kontrolowanie produkcji i zbytu spirytusu niekonsumcyjnego oraz spirytusu eksportowego, a także zakup i wywóz zagranicę spirytusu eksportowego na zasadach wyłączności.)

Ruch pojazdów mechanicznych na drogach publicznych unormowany został rozporządzeniem z dnia 15-go stycznia 1933 r. Dz. U. Nr. 9, poz. 55. Nowe rozporządzenie zastępuje obowiązujące dotychczas przepisy zawarte w rozporządzeniu z dnia 27-go stycznia 1928 roku. Dz. U. Nr. 41, poz. 396 ex 1928.

Nowe rozporządzenie przepisuje szczegółowo warunki techniczne pojazdów mechanicznych, warunki dopuszczenia ich do ruchu na drogach publicznych oraz normuje przepisy dotyczące prowadzenia pojazdów mechanicznych i udzielania pozwoleń na prowadzenie zarówno pojazdów przeznaczonych jak i nieprzeznaczonych do użytku publicznego. Osobne przepisy wydane zostały dla wozów przyczepnych i pociągów drogowych, dla pojazdów wojskowych i dla międzynarodowego ruchu pojazdów mechanicznych.

Wedle nowych przepisów wydawany będzie dowód rejestracyjny tylko na przeciąg jednego roku, a ważność tego dowodu uzależniona została od jednoczesnego okazania karty kontroli opłat na rzecz Państwowego Funduszu Drogowego. Wymieniony tu przepis uważać należy za niepotrzebne i nieuzasadnione utrudnienie natury fiskalnej.

JUDYKATURA.

Wyczerpujący charakter wyliczeń kategorii pracowników umysłowych. Z porównania stylizacji przepisów rozporządzenia Prezydenta

o pracy pracowników umysłowych z przepisami o umowie o pracę robotników wynika, że kryterjum rozróżniające pracownika umysłowego od robotnika nie zależy według ustawodawstwa od zasad odróżniających w życiu codziennym te dwie kategorie osób od siebie, lecz od pozytywnych i szczegółowych przepisów prawa. Tylko te kategorie osób, które są wyliczone w art. 2 rozporządzenia poz. 323/28 korzystają z praw pracownika umysłowego. Że wyliczenie to jest wyczerpujące i nie może być drogą wykładni sądowej rozszerzone, wynika z przepisu art. 3 rzeczonego rozporządzenia, według którego rozszerzenie przepisów na kategorie pracowników dotychczas nie wyliczonych (pozostawione jest do rozporządzeń ministerjalnych. SN. III. Rew. 494/31).

Włączenie urlopu do 3-miesięcznego okresu wypowiedzenia. Jeżeli w okresie 3-miesięcznego wypowiedzenia pracownik nie pracuje, to nie można mu tego okresu zmniejszyć do okresu 2-miesięcznego przez zaliczenie trzeciego miesiąca na urlop. Urlop jest przeznaczony na absolutny wypoczynek i nie może być wykorzystywany li tylko na poszukiwanie nowej pracy (księga zasad prawnych obacz Gaz. Sąd. 223/322 OSP. 158).

Prawo pracownika handlowego do urlopów niewykorzystanych w latach ubiegłych. Pracownik umysłowy ma prawo bądź do urlopu 1-miesięcznego w każdym roku kalendarzowym, bądź do wynagrodzenia za niewykorzystany urlop. Jednakże te uprawnienia trwają do końca danego roku kalendarzowego i z upływem tego czasu wygasają. Skoro zatem pracownik nie wykorzystał urlopu w danym roku kalendarzowym, nie może domagać się czy to w roku następnym, czy to później, ani przyznania mu tego urlopu, ani wynagrodzenia za niewykorzystany urlop (S. N. 215/31).

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Memoriał Syndykatu Przemysłu Naftowego do Ministerstwa Przem. i Handlu. Przedsiębiorstwa zorganizowane w Syndykacie rafineryjnym wysłały na ręce p. Ministra Zarzyckiego obszerny memoriał z przedstawieniem fatalnych dla przemysłu naftowego następstw nieuregulowania szeregu problemów, o które przemysł nasz walczy od dłuższego czasu.

Brak należytej ochrony celnej w odniesieniu do importowanych olejów smarowych i tłuszczów utwardzonych naraża przemysł naftowy na dotkliwe straty. Wysokie taryfy kolejowe stanowią dla nas również niezmiernie dotkliwe

obciążenie. Pomimo zawarcia umowy z Monopolem Spirytusowym o odbiór spirytusu, — co stanowi dla nas poważny ciężar, projektowane jest dalsze opodatkowanie przemysłu naftowego na rzecz Funduszu Drogowego, a w końcu wysunięto żądania niebywałej obniżki cen produktów finalnych.

Urzywilejowanie przemysłu gazolinowego i ekspansja benzolu na rynku krajowym spowodują dalsze straty przemysłu naftowego, a wszystkie te czynniki wpływają na zanik wierceń i powolne zamieranie przemysłu, który dziś konsumuje już swą substancję.

Przedsiębiorstwa zwracają uwagę Rządu na katastrofalne położenie przemysłu naftowego, wyrażając zapatrywanie, że zrealizowanie wymienionych w memorjale postulatów jest koniecznością wysuwaną w celu ochrony tego przemysłu od zupełnej zagłady.

Konferencja prasowa w sprawie ustawy o Państwowym Funduszu Drogowym z udziałem sfer oficjalnych i gospodarczych, odbędzie się dnia 3-go marca br. w Warszawie w Stowarzyszeniu Polskich Dziennikarzy i Publicystów Gospodarczych. Na posiedzeniu wygłosi referat o Funduszu Drogowym p. Jan Arnicki.

Posiedzenie Rady Zjazdów Naftowych odbyło się dnia 10 lutego br. w lokalu Stow. Pol. Inż. Przem. Naft. w Borysławiu. Na posiedzeniu ten złożył Zarząd Rady sprawozdanie z czynności w ub. roku, poczem omówiono postulaty, wysunięte przez VI-ty Zjazd Naftowy w Krośnie, a w szczególności rezolucję dotyczącą walki z demotoryzacją kraju.

Następnie uchwalono zwołać najbliższy Zjazd Naftowy do Borysławia, a jako termin Zjazdu uchwalono miesiąc październik b. r.

Z kolei dokonano wyboru nowych członków Rady, oraz wyboru prezydium.

W skład Rady wchodzi z ramienia:

Stow. Pol. Inż. P. N.: inż. M. Karpiński, inż. A. Nieniewski, inż. S. Paraszczak, inż. W. Piotrowski, inż. T. Reguła, inż. S. Sulimirski, inż. J. Zieliński. Zastępcy: inż. R. Glaser, inż. J. Piątkeiwicz, inż. J. Wojnar, inż. B. Zaczek.

Krajowego T-wa Naftowego: Dr. S. Schätzel, Dr. T. Mikucki.

Związku Polskich Przemysłowców Naftowych: inż. R. Machnicki, inż. P. Leniecki.

Związku Ratinerów: Dr. J. Kozicki, inż. T. Reguła.

Izby Pracodawców: Dyr. Z. Biluchowski, Dyr. S. Henning.

Instytutu dla Przemysłu Naftowego w Jaśle: inż. M. Fingerchut, inż. A. Nieniewski.

Związku Polskich Techników Wiertniczych: inż. T. Łaszcz, inż. A. Kahl.

Członkowie kooptowani: Prof. Z. Bielski, inż. T. Łaszcz, inż. M. Łodziński, Dr. A. Markiewicz, Dr. I. Wygard, Dyr. Cz. Załuski.

Do Prezydium wybrano: na przewodniczącego: Prof. Z. Bielskiego, na zastępców: Dyr. Z. Biluchowskiego i inż. T. Regułę. Na gen. sekretarza: inż. J. Zielińskiego i na skarbnika: Dyr. Cz. Załuskiego.

W końcu Rada zatwierdziła statut medalu im. I. Łukasiewicza, utworzonego uchwałą III-go Zjazdu Naftowego w Drohobyczu.

Doroczne Walne Zgromadzenie Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego odbyło się w Borysławiu, dnia 9 b. m. Walne Zgromadzenie przyjęło do wiadomości sprawozdanie Zarządu za rok ubiegły, oraz sprawozdanie rachunkowe i zatwierdziło preliminarz na rok następny, poczem dokonano wyboru nowego Zarządu.

Dnia 10 lutego br. ukonstytuował się nowy Wydział Stowarzyszenia w następującym składzie:

Przewodniczący: Inż. Tadeusz Reguła,

I. Zastępca Przewodniczącego: Inż. Józef Zieliński,

II. Zastępca Przewodniczącego: Inż. Mieczysław Sierosławski,

Sekretarz: Inż. Józef Wojnar,

Zastępca Sekretarza: Inż. Alojzy Żmigrodzki, Skarbnik: Inż. Juljusz Rybicki,

Zastępca Skarbnika: Inż. Ludwik Skwarczyński,

Bibliotekarz: Inż. Kazimierz Książkiewicz,

Gospodarz: Inż. Bronisław Zaczek,

oraz członkowie Wydziału: Inż. Bielski Tadeusz, Inż. Glaser Roman, Inż. Karpiński Marceili, Inż. Matkowski Jan, Inż. Mischke Kazimierz, Inż. Paraszczak Stanisław, Inż. Piatkiewicz Ignacy, Inż. Wojciechowski Włodzimierz.

Sprawozdanie z działalności Stowarzyszenia umieścimy w jednym z najbliższych zeszytów „Przemysłu Naftowego“.

Składka na bezrobotnych. Na Fundusz zapomogowy złożyli w dalszym ciągu w biurze Krajowego Tow. Naftowego:

Władysław Zajączkowski	Zł.	20.—
Dyr. M. H. Borysław	„	20.—
Razem		Zł. 40.—
W poprzednim zeszycie „Przemysłu Naftowego“ wykazano		Zł. 1.480.—
Ogółem zebrano dotychczas		Zł. 1.520.—

Wykłady w Mechanicznej Stacji Doświadczalnej Politechniki Lwowskiej. Dla uczczenia pamięci swego Kierownika ś. p. Dr. Inż. Stanisława Jamroza urządza Mech. Stacja Dośw. szereg wykładów. Z zakresu, interesującego przemysł naftowy, wygłoszony zostanie dnia 27 lutego 1933 referat Inż. Kazimierza Morskiego p. t.: „Wyrób rur stalowych bez szwu“, oraz dnia 13 marca 1933 referat Inż. Władysława Kołodzieja p. t. „Zagadnienie trwałości lin wyciągowych“. Wykłady odbywają się zawsze o godzinie 18.30 w sali wykładowej przy ul. Ujejskiego 5.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Produkcja naftowa w Niemczech w latach 1931 i 1932.

Produkcja	Hänigson-Obershagen-Nienhagen	w cysternach po 10 tonn		Razem
		Wietze Steinförde	Oberg-Oelholm-Edesso	
za r. 1931	7.200	5.800	4.700	17.700
za r. 1932	11.000	5.200	5.200	21.400

Dla zestawienia produkcji całych Niemiec należy do cyfr ostatniej kolumny dodać ilości produkcji okręgu Volkenroda (Turyngia), a mianowicie 5.200 cyst., względnie 1.700 cystern, czyli, że całe Niemcy wyprodukowały w 1931 roku 22.900 cystern, a w 1932 r. 23.100 cystern ropy surowej.

Liczba zatrudnionych robotników w końcu grudnia r. 1932 wynosi 1.712 osób.

Spadek produkcji w Rosji Sowieckiej. Według tymczasowych obliczeń wynosi ilość ropy wydobytej w Rosji w r. 1932 około 2,22 milionów cystern, w przeciwstawieniu do 2,23 milj. cyst. wyprodukowanych w r. 1931, oraz do preliminowanej na rok 1932 produkcji w wysokości 2,74 milj. cystern. Produkcja nie osiągnęła zatem nawet wyników roku 1931.

W mowie wygłoszonej na posiedzeniu plenarnym Komitetu Centralnego omówił prezes Komitetu Wykonawczego Kibiszew wyniki gospodarki naftowej wykazując, że w ciągu dwóch ostatnich lat nastąpiło widoczne załamanie się wzrostu wydobywania ropy i ilości przeprowadzanych wierceń. Na rok 1933 przewidziano wydobycie 2.44 milionów cystern ropy surowej. Byłoby to wprawdzie zwiększeniem produkcji w stosunku do roku ubiegłego, jednak zapotrzebowanie produktów naftowych wzrasta znacznie szybciej.

Ograniczenie produkcji ropy. W kwartalnym sprawozdaniu Amerykańskiego Instytutu Naftowego omawia prezes tegoż instytutu C. B. Ames sprawę ograniczenia produkcji naftowej w Stanach Zjednoczonych Am. P.

Cyfry produkcji i zapasów naftowych w ciągu ostatnich lat przedstawiają się tam w następujący sposób:

Rok	Wydobyto ropy surowej w St. Zjedn.	w cysternach po 10 tonn		Razem
		Zapasy w końcu roku ropa surowa	Inne produkty	
1927	12,010.000	5,060.000	2,990.000	8,050.000
1928	12,020.000	5,220.000	3,150.000	8,370.000
1929	13,430.000	5,710.000	3,600.000	9,310.000
1930	11,970.000	5,490.000	3,690.000	9,180.000
1931	11,350.000	4,940.000	3,610.000	8,550.000
1932	10,470.000	4,580.000	3,490.000	8,070.000

Podczas gdy w latach od 1927 do 1929 produkcja przewyższała znacznie zapotrzebowanie, zauważyć można z końcem każdego z lat następnych stopniowy spadek zapasów ropy i produktów naftowych. W ciągu trzech lat istotnej nadprodukcji bilans przemysłu naftowego był aktywny

i cena ropy surowej była stosunkowo wysoka, podczas gdy w ciągu następnych trzech lat, po ograniczeniu produkcji, bilans był pasywny, a cena znacznie niższa. Wygląda to na paradoks, daje się jednak wytłumaczyć. W latach 1927—1929 nagromadzone zostały coraz większe zapasy ropy surowej. Z końcem 1929 r. kopalnie osiągnęły rekordowy stan wydajności, a ich zdolność wytwórcza znacznie się zwiększyła, podczas gdy równocześnie rozwijać się zaczyna kryzys gospodarczy. Brak równowagi produkcji w okręgu Oklahoma, później zaś we wschodnim Texas, zwiększył trudności i spowodował silną tendencję w kierunku pozbywania się zapasów. Obecnie przekonano się wszędzie o konieczności i korzyściach zdrowego planu ograniczenia produkcji, przy równoczesnej konserwacji podziemnych zapasów ropy naftowej.

Możliwość zastosowania takich ograniczeń widzi p. Ames w zawarciu układu pomiędzy trzema lub co najwyżej czterema państwami, posiadającymi najwyższą produkcję ropy surowej.

Zmiana terminu międzynarodowej konferencji naftowej. Wyznaczona początkowo na połowę marca nowa międzynarodowa konferencja naftowa w Paryżu odbędzie się, jak słychać, w terminie wcześniejszym. Konferencja ta będzie się zajmowała ustaleniem wysokości eksportu i cen na czas od kwietnia do czerwca 1933 r. Rumuni postawić mają na konferencji wniosek o zwiększenie ich dziennego kontyngentu z 1850 wagonów do 1900 wagonów. Rosjanie jak dotąd nie są jeszcze zaproszeni i na tę konferencję.

Kartel austriacki. Obowiązująca dotychczas w Austrii konwencja benzynowa i naftowa wypowiedziana została na dzień 30. kwietnia br. Porozumienie w sprawie zawarcia nowej konwencji utrudnia niejasna dotychczas sytuacja w Rumunii, importerzy austriaccy liczą bowiem na możliwość dalszego zaopatrywania się w produkty rumuńskie po niezmiernie niskich cenach, na wypadek, gdyby ogólno-światowe porozumienie, dotyczące ograniczenia produkcji, uległo rozbiciu.

Zwinięcie Federal Oil Conservation Board. Utworzony w r. 1925 przez Prezydenta Coolidge'a urząd, składający się z ministrów spraw wewnętrznych, handlu, wojny i marynarki, ma być ze względów oszczędnościowych rozwiązany. Wymieniony urząd oddał dotychczas przemysłowi amerykańskiemu duże usługi, tworząc łącznik między przemysłem i rządem, i godząc interesy przemysłu z interesami kraju i państwa.

„Tymczasowe załatwienie“ angielsko-perskiego konfliktu naftowego. Konflikt pomiędzy Anglią i Persją, dotyczący wypowiedzenia koncesji Anglo-Persian Oil Co, został dnia 3 bm. tymcza-

sowo załatwiony przez Radę Ligi Narodów. Anglja i Persja przyjęły wniosek rozjemczy czechosłowackiego ministra spraw zagranicznych Benesza, któremu Rada zleciła pośrednictwo. Obie strony zgodziły się przełożyć swój spór w Lidze Narodów na sesję majową, a ewentualnie nawet na czas późniejszy.

W międzyczasie mają być podjęte bezpośrednie rokowania pomiędzy Anglo Persian Company a rządem perskim, dotyczące udzielenia nowej koncesji. Gdyby rokowania te spełzły na niczem, musiałaby Rada Ligi Narodów zająć się znowu

tem zagadnieniem. Rząd perski zapewnia, że do czasu ostatecznego uregulowania sprawy towarzystwo może prowadzić swoje prace w sposób, w jaki je prowadziło do chwili wybuchu konfliktu. Liga Narodów przyjęła do wiadomości układ pomiędzy Persją i Anglją, i drogą specjalnej uchwały wyraziła obu stronom uznanie, że uniknęły wszystkiego, co mogłoby utrudnić spokojne uregulowanie sprawy. Równocześnie przedstawiciele Anglii i Persji wyrazili swą wdzięczność sprawozdawcy Beneszowi za jego bardzo bezstronną i bogatą w wyniki pracę.

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

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

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

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

Wyd.: Krajowe Towarzystwo Naftowe.

Redaktor odp.: Dr. Stanisław Schaezel.

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

Są do odstąpienia patenty, względnie licencja z następujących patentów polskich firmy Carbide and Carbon Chemicals Corporation:

Nr. 4269 na: **„Sposób wydziałania poszczególnych składników z mieszaniny gazowej“**

Nr. 6914 na: **„Sposób rozkładania węglowodorów zapomocą ciepła“**

Wiadomość lub oferty: Biuro Ogłoszeń „PAR“ Warszawa, ul. Bracka 17, dla „Prawo“

Jest do odstąpienia patent, względnie licencja z patentu polskiego firmy The Texas Company

Nr. 4111 na: **„Sposób i aparaty do wytwarzania olejów lekkich w rodzaju np. gazoliny lub t. p. węglowodorów“**

Wiadomość lub oferty: Biuro Ogłoszeń „PAR“ Warszawa, ul. Bracka 17, dla „Prawo“

JUŻ WYSZEDŁ Z DRUKU PODRĘCZNIK p. t.:

▶ **TECHNIK NAFTOWY** ◀

(OBJĘTOŚĆ 412 STRON)

ZAWIERAJĄCY:

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

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

I JEST DO NABYCIA W SEKRETARJACIE ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFTOWYCH W BORYSŁAWIU
CENA EGZEMPLARZA OPRAWIONEGO W PŁÓTNO ZŁ 16.— PLUS PORTO ZŁ 1.60

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

PETROLEUM

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

Bezugspreis: Jährlich 40 Mark oder deren Kurswert

Herausgegeben von Techn. Rat Ing. Robert Schwarz

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

Bohrtechnik
Schmiermittel
Asphalt und Straßenbau

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

Anzeigenpreise: Seite $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$
Mark 100,— 80,— 40,— 20,—

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

Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie

Spezialorgan für die gesamten Interessen
der Erdölindustrie und des Mineralölhandels

Bezugspreis 100 Mark jährlich

Dieselben enthalten:

Tägliche Mitteilungen

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

Tägliche Nachrichten

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

Tagliche Zusammenstellung

aller Pressestimmen und Personalien

Tägliche Belehrung

über die technischen Fortschritte in der Branche

Probenummern kostenlos

Verlag für Fachliteratur G. m. B. H.

Berlin SW 68
Wilhelmstrasse 147

Wien XIX
Vegagasse 4

Przedsiębiorstwa naftowe

zaopatrują się w precyzyjne urządzenia

palnikowe

instalacyjne

pomiarowe

laboratoryjne

marki „INGAZ“

wyrobiane całkowicie w kraju przez **INSTYTUT GAZOWY** Ska z o. o., Lwów, L. Sapiehy 3, tel. 88-89

„MAŁOPOLSKA“

GRUPA FRANCUSKICH TOWARZYSTW NAFTOWYCH,
PRZEMYSŁOWYCH I HANDLOWYCH W POLSCE

LWÓW — PL. MARJACKI 8
WARSZAWA — PL. PIŁSUDSKIEGO 1
PARYŻ 1. RUE TAITBOUT

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

FABRYKA **MASZYN I NARZĘDZI WIERTNICZYCH**



GALICYJSKIEGO KARPACKIEGO NAFTOWEGO
TOWARZYSTWA AKCYJNEGO

dawniej **BERGHEIM I MAC GARVEY**

W GLINIKU MARJAMPOLSKIM

dostarcza:

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

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

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