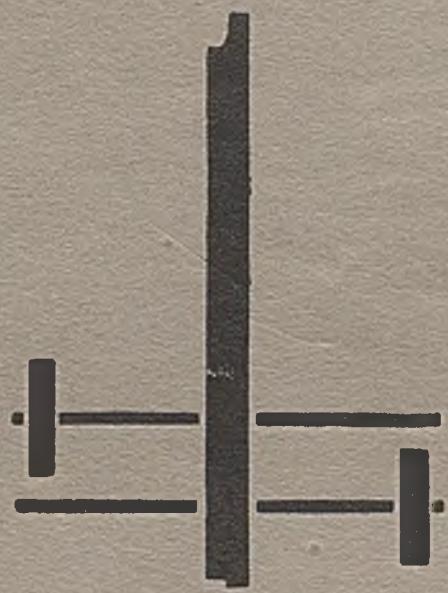


przebieg choroby



P.2453/31



1931

kraków • to ma
czysto • u • a • t • o • w • e



Treść:

1. Inż. S. Engl: „Zastosowanie silników spalinowych w wiertnictwie“ . Str.	177
2. Inż. E. Holzman: „Fenole z rop polskich“	180
3. St. Ciszewski: „Sprawa mieszanek benzynowo-spirytusowych“	183
4. Inż. J. Pionczyk: „Podatność i skłonność do nieszczęśliwych wypadków“	186
5. Dział sprawozdawczy	188
6. Dział prawny	191
7. Wiadomości bieżące	194
8. Przegląd zagraniczny	195

Table des matières:

1. Ing. S. Engl: „Application des moteurs à combustion interne dans les forages“	Page 177
2. Ing. E. Holzman: „Phénols des huiles brutes polonaises“	180
3. St. Ciszewski: „Mélanges d'essence et alcools“	183
4. Ing. J. Pionczyk: „Disposition et inclination aux accidents“	186
5. Documentation	188
6. Questions juridiques	191
7. Chronique courante	194
8. Revue étrangère	195

Inhalt:

1. Ing. S. Engel: „Die Anwendung der Verbrennungsmotoren für Bohr Zwecke“	Seite 177
2. Ing. E. Holzman: „Phenole aus dem polnischen Rohöl“	180
3. St. Ciszewski: „Ueber die Alkoholbeimischungen“	183
4. Ing. J. Pionczyk: „Die Neigung zur Unfällen“	186
5. Referate	188
6. Neue Gesetze und Verordnungen	191
7. Kleine Nachrichten	194
8. Ausländische Kronik	195

Od Redakcji.

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

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

RYSUNKI techniczne sporządzone być winny czarnym tuszem na kalce lub białym papierze rysunkowym. Opisywanie rysunków wykonywać należy zawsze zyczajnym 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 VI

25 kwietnia 1931 r.

Zeszyt 8

KOMITET REDAKCYJNY: Dr. St. BARTOSZEWICZ, Prof. Inż. Z. BIELSKI, K. KOWALEWSKI, Inż. W. J. PIOTROWSKI, Dr. St. SCHÄTZEL, Inż. St. SULIMIRSKI, Dr. St. UNGER, Dr. I. WYGARD, Cz. ZAŁUSKI oraz STOWARZYSZENIE POL. INŻYNIERÓW PRZEM. NAFTOWEGO.

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: Dr. St. SCHÄTZEL.

Inż. Stefan M. ENGL

Fr. Polskie Tow. Gór. Bitków

Zastosowanie silników spalinowych w wiertnictwie

Referat wygłoszony na IV. Zjeździe Naftowym we Lwowie, dnia 8 grudnia 1930 r.

Silnik spalinowy odgrywał dotychczas bardzo nikłą rolę w polskim wiertnictwie naftowym. Stosowano go tylko do celów drugorzędnych, do wiercenia zaś bardzo rzadko. Wynikało to z braku podłoża, na którym rozwinąćby się mogło zastosowanie silnika spalinowego. Polski przemysł naftowy pracował dotychczas przeważnie w wielkich skupieniach, na odkrytych już polach, gdzie dysponował dostateczną ilością gazu na opał kotłów. Nic też dziwnego, że dominowała tu maszyna parowa jako silnik napędowy. Opał gazem jest tani, a maszyna parowa spełnia swoje zadanie w szybie tak dobrze, że szukanie w tych warunkach innych źródeł energii byłoby bezcelowe. Sprawę uprościła jeszcze elektryfikacja większych skupień kopalnictwa naftowego.

W ostatnich czasach zaczyna jednak przemysł wykonywać coraz więcej wierceń pionierskich. Z każdym rokiem wzrasta ilość szybów samotnych, rzuconych ręką losu i geologa w jakieś zapadłe odludzie, przeważnie w bardzo ciężkich warunkach komunikacyjnych. Coraz więcej jest kopalń już produkujących, ubogich jednak w gazy, które nie wystarczają na opał do kotłów. Warunki takie czynią dopiero aktualnym zagadnienie zastosowania właściwego źródła energii i dają pole do pracy dla silnika spalinowego. Każdy, kto zakładał szyb naftowy zdala od wielkich ośrodków przemysłu, stanął przed zagadnieniem: czym pędzić szyb? Stosowanie napędu parowego jest w tym wypadku bardzo kłopotliwe i kosztowne. W braku gazu trzeba kotły opalać węglem lub drzewem, dowóz zaś węgla na kopalnię ze stacji kolejowej kosztuje często więcej niż sam węgiel. Transport znacznych ilości węgla rujnuje szybko drogi i czyni dalszy

dowóz węgla wogóle niemożliwym bez znacznych wydatków na naprawę dróg. Dużą rolę odgrywa pozatem kwestja wielkiego ubytku na węglu. Opał drzewem jest zawsze zbyt kosztowny, wreszcie trudu wymaga przewóz na kopalnię, nawet, jeśli kopalnia stoi w wielkim lesie. nię ciężkiego i niezgrabnego kotła parowego, zwłaszcza w górach, na wąskich i wyboistych drogach. W kopalni takiej staje się silnik spalinowy nieocenionym źródłem energii.

Wprawdzie żaden silnik spalinowy nie potrafił dotychczas zjednoczyć tych wszystkich zalet, jakie wiertnikowi daje maszyna parowa, jednak praktyka wykazała, że mimo to nadaje się on doskonale do napędu szybu i w ruchu nie sprawia żadnych trudności. Wszelkie zastrzeżenia, jakie nasuwały się dawniej w tym względzie, okazały się zupełnie płonne. Pozatem posiada silnik spalinowy także szereg zalet, których nie posiada maszyna parowa. Taką zaletą jest okoliczność, że silnik spalinowy stanowi zwartą jednostkę, zdolną do samodzielnej pracy, i niezależną od postronnych źródeł energii, a jest przytem zawsze gotowy do ruchu. Odpada tu napalanie kotłów na dłuższy czas przed podjęciem ruchu, silnik spalinowy bowiem daje się uruchomić w ciągu kilku minut. Poważną jego zaletą są bardzo niskie koszty ruchu. Stosowane paliwo jest wysokokaloryczne, zużywa się zatem w małych ilościach. Trudności transportowe nikną omal zupełnie, bo nawet w bardzo złych warunkach transport 20 do 25 beczek oleju gazowego na miesiąc nie sprawia kłopotu. Łatwo również zamagazynować na kopalni nawet większy zapas paliwa, i wtedy kopalnia jest w zupełności uniezależniona od warunków atmosferycznych, co jest ważne zwłaszcza w zimie. Jeśli zaś ko-

palnia posiada własną, choćby niewielką produkcję ropy, to można przejść na napęd ropą w miejsce oleju gazowego, przez co odpada transport paliwa wogóle, a kalkulacja kosztów ruchu wypada jeszcze lepiej.

Istnieje kilka typów silników spalinowych, nie każdy jednak silnik nadaje się dla celów wiertniczych. W każdym wypadku należy rozważyć, jaki typ silnika spełni w danych warunkach kopalni najlepiej swoje zadanie. Wymagania bowiem, jakie stawia wiertnik silnikowi, pędzącemu ryg wiertniczy, są bardzo rozległe, a nawet zmienne, i z tego względu są często trudne do zrealizowania w jednej maszynie. Żądania te nie idą niekiedy wcale po linii wymagań, jakie normalnie stawiać można silnikowi spalinowemu.

Cechą zasadniczą silnika dla celów wiertniczych powinna być prostota konstrukcji, a co za tem idzie, łatwy montaż i obsługa, kopalnia bowiem nie dysponuje zwykle ani wysoko wyszkolonym personelem do obsługi silników, ani też odpowiednim warształem. Postulat prostoty jest tak ważny, że wiele innych cech silnika musi ustąpić przed nim na drugi plan. Wszystkie części silnika winny być łatwo dostępne i w każdej chwili wymienne. Konstrukcje zbyt skomplikowane i subtelne nie wytrzymują próby w ciężkich warunkach pracy w wiertnictwie. Należy to silnie podkreślić i konstruktorzy muszą o tem pamiętać.

Budowa silnika winna być zwarta i mocna, a poszczególne części winny być tak podzielone, aby nie były zbyt ciężkie. Transport o wadze ponad 2.000 kg jest już kłopotliwy.

* * *

Różne typy silników mają dla wiertnika swoje wady i zalety, przy wyborze trzeba tedy każdorazowo wypośredkować typ najwłaściwszy. W ogólnych zarysach cechy różnych typów silników przedstawiają się następująco:

Silnik Diesla jest świetnie zbudowany tak teoretycznie, jak i konstrukcyjnie. Pod względem zużycia paliwa pracuje najoszczędniej. Cechuje go bardzo wysoka, omal 100%-owa pewność ruchu, jest jednak zbyt skomplikowany i wymaga bardzo dobrej i sumiennej obsługi. Montaż i fundamentowanie muszą być przeprowadzone bardzo starannie, a koszt inwestycyjny jest stosunkowo dosyć wysoki. Ten typ silnika nadaje się dla celów wiertniczych tylko do szybów głębokich, zakładanych na dłuższy okres czasu, w ciężkich warunkach terenowych. Dobrze obsługiwany nie zawodzi nigdy i nie sprawia żadnych kłopotów. Oczywiście mowa tu jedynie o silnikach nowoczesnych, z ramą typu skrzynkowego. Znajdujące się jeszcze tu i ówdzie silniki dawnego typu, z ramą stojakową w kształcie litery A, zaopatrzone w obrzynie koła zamachowe, wolnobieżne, nie mogą być wogóle brane w rachubę. Transport, montaż i ruch takiej maszyny są negacją żądań, wysuwanych przez wiertnika. Silniki takie były stosowane w przemyśle naftowym przed kilku laty i oczywiście

nie mogły dać zadawalających rezultatów. Natomiast nowoczesne silniki Diesla, zgrabne, i stosunkowo lekkie, nadają się doskonale do celów wiertniczych. Najbardziej godne polecenia są silniki o jednym lub co najwyżej dwu cylindrach. Użycie szybkobieżnych, wielocylindrowych silników Diesla nie dało dobrych rezultatów, głównie ze względu na zawiłą, a przytem delikatną konstrukcję.

Dobre rezultaty uzyskano przy stosowaniu dwutaktowego silnika Diesla, typu Junkersa.

Silniki ropne o niskim sprężeniu (semidiesel, silnik z głowicą żarową i t. p.). Ten typ silnika może najbardziej odpowiada warunkom kopalnictwa naftowego. Znacznie prostszy w budowie od silnika Diesla, jest pozatem o wiele tańszy. Jako dwutaktowy silnik z głowicą żarową jest poprostu ideałem prostoty. Nie posiada żadnych wentyli ani żadnego mechanizmu rozrządczego. Całe jego uzbrojenie składa się z pompki paliwowej i regulatora. Obsługa tego typu silników jest bardzo prosta, a nawet personal zupełnie niewykształony daje sobie z nimi doskonale radę. Montaż jest bardzo łatwy, a przytem silnik ten jest zupełnie niewybredny na warunki zewnętrzne, jak fundamentowanie, zabudowanie, a nawet do pewnego stopnia na jakość paliwa. Pewność ruchu jest mniejsza jak u silników Diesla, jednak dla celów wiertniczych zupełnie dostateczna. Silnik ten jest znacznie mniej ekonomiczny w zużyciu paliwa, jak silniki Diesla, wyżej wymienione zalety równoważą jednak te błędy. Za prostotę budowy wiertnik chętnie odstąpi od postulatu najwyższej ekonomji, i napewno nie będzie się targował o parę gramów zużycia paliwa.

Ten typ silnika może liczyć na znaczne rozpowszechnienie dla celów wiertniczych. Celowa konstrukcja i dostosowanie tych silników do postulatów wiertnictwa stanowi bardzo szerokie i wdzięczne pole do pracy dla konstruktorów naszych fabryk maszyn.

Silniki omawianego typu produkuje szereg fabryk krajowych, należy się więc spodziewać, że przystosowanie i wypuszczenie na rynek typu silnika przystosowanego w zupełności do celów wiertniczych będzie kwestją niedługiego czasu. Dotychczasowe fabrykaty z tej dziedziny nie stoją często na wysokości zadania, a zdarzają się nawet silniki wykonane z bardzo lichego materiału. Uwaga ta stosuje się oczywiście tylko do silników bardzo tanich, posiadamy bowiem także krajowe bardzo dobre fabrykaty, oraz bardzo poważne fabryki pracujące w zakresie budowy tych silników.

Silniki gazowe. Znajdą one zastosowanie przede wszystkim na kopalniach, posiadających choćby nieznaczne ilości gazu do dyspozycji. Wtedy bowiem napęd silnika praktycznie nic nie kosztuje. Ilość gazu, potrzebna do napędu silnika jest bardzo mała, tak, że nie wystarczyłaby ona nawet w części na opał kotła. W wypadku takim zastosowanie silnika gazowego jest doskonałym rozwiązaniem napędu dla szybów. Silniki te są

łatwe w obsłudze i mało wymagające, a przytem dostatecznie pewne w ruchu.

Silniki o napędzie zmiennym, na olej i gaz mogą oddać przemysłowi naftowemu dobre usługi. Początkowo pędzi się je olejem gazowym względnie ropą, a po dowierceniu nieznacznych ilości gazu przejść można na napęd gazem. Silniki tego typu są dotychczas zbyt mało znane, by można było wydać o nich zdecydowany sąd. Konstrukcja tych silników rozszerza znacznie zakres ich stosowania, można więc liczyć na przychylnę przyjęcie go w wiertnictwie.

Silniki szybkobieżne benzynowe, typu traktowego mają często zastosowanie w wiertnictwie naftowym. Łatwa przenośność, lekkość i wielka elastyczność charakteryzują ten typ silników. Nadają się one zwłaszcza dla kopalń płytkich, gdzie silnik co kilkanaście dni musi zmieniać miejsce pracy. Zmontowany na wózku, daje się z łatwością przemieścić z miejsca na miejsce, i poza pracami wiertniczymi oddaje nieocenione usługi przy podczyszczaniu płytkich szybów, przeciąganiu pomp i t. p. Napęd benzyną jest jednak stosunkowo kosztowny, a użycie tych silników może wchodzić w rachubę jedynie po przystosowaniu ich do napędu gazem. Przerobienie każdego silnika z napędu benzyną na gaz jest bardzo łatwe i da się bez trudu skutecznie w kopalni.

* * *

Moc silnika. Wybór mocy silnika jest zależny głównie od warunków kopalni, na której silnik ma pracować. Na wybór wpływa ciężar narzędzi, rur i lin, jakie są w użyciu, a przede wszystkim żądane chyżości wyciągowe. Samo wiercenie zużywa stosunkowo nie wiele mocy, nawet w szybach bardzo głębokich. Najwyższe zapotrzebowanie mocy występuje przy wyciąganiu z otworu narzędzi (świder, łyżka), oraz przy manipulacjach rurami. Obciążenia te są nader krótkotrwałe i zajmują tylko nieznaczny procent całego czasu pracy silnika. Ustawienie silnika o bardzo wysokiej mocy, jak tego wymagają duże chyżości wyciągowe, oznaczałoby zatem w praktyce, że silnik ten przeważną część czasu pracowałby tylko częścią swej pełnej mocy, co znacznie obniżałoby ekonomję jego pracy. Poza tem silnik duży jest drogi, ciężki, wymaga coraz lepszego fundamentowania i t. p. Korzystniej zatem jest, zwłaszcza w kopalniach płytkich, zrezygnować ze zbyt wielkich chyżości wyciągowych, a ustawiać natomiast silniki słabsze, bardziej przystosowane do średniego obciążenia, przy jakim mają pracować. Przy manipulacjach rurami w terenach, gdzie rury chodzą bardzo ciężko, można sobie doskonale poradzić zwiększeniem przekładni wielokrążka. Normalnie jednak przekładnia 4×5 , a w głębokich otworach 5×6 wystarcza zupełnie. Chwilowe bardzo wysokie przeciążenie (chwycenie rur) pokonuje silnik bez trudu energią, nagromadzoną w masach zamachowych. Gwałtowne wyładowanie tej energii wystarczy do urwania nawet

mocnych rur mniejszej dymenzji, a to jest już przekroczeniem najwyższej granicy, jakiej tu żądać można. Przy użyciu niższej mocy silnika niema zatem żadnych kłopotów z rurami. Praktyka wykazała, że na naszych polskich polach naftowych wystarczy stosować: dla kopalń do głębokości około 500 m silniki o mocy 25 do 30 KM, do głębokości 1.000 m silniki mocy 40 do 50 KM, a dla większych głębokości moc 60 do 80 KM jest zupełnie dostateczna. Stosowanie takich silników nie nastęrcza w praktyce żadnych trudności.

Zaznaczyć jednak trzeba, że stosując silniki szybkobieżne o bardzo małych masach zamachowych należy przyjąć moc o 25% wyższą od wymienionej.

Zwrotność. Silniki spalinowe bęgną przeważnie tylko w jednym kierunku, przewidzianym konstrukcją. Urządzenie do zmiany kierunku biegu silnika komplikuje tak znacznie konstrukcję, że lepiej z niego zrezygnować. Jedynie silniki ropne o niskiem sprężeniu, i budowie dwutaktowej, nie wymagają większych zmian konstrukcyjnych dla uzyskania zmiennego kierunku biegu, przy tych silnikach można zatem wysuwać żądanie zwrotności. Zaleta ta jest jednak zupełnie drugorzędna, jeśli weźmie się pod uwagę, że zwrotność silnika spalinowego zupełnie nie jest równoznaczną ze zwrotnością, do jakiej przyzwyczajony jest wiertnik przy użyciu maszyny parowej. Podczas bowiem, gdy zrewersowanie maszyny parowej trwa niewiele sekund, to zrewersowanie silnika spalinowego wymaga czasu znacznie dłuższego. Silnik spalinowy trzeba wpięrw zatrzymać, co przy znacznych masach zamachowych trwa dość długo, następnie dopiero przestawić można mechanizm rewersyjny i ponownie rozruszać silnik w kierunku przeciwnym. Przy powrocie do normalnego kierunku biegu postępowanie jest analogiczne. W szybkie bieg zwrotny potrzebny jest jedynie do ściągania w dół próżnego wielokrążka, a to skutecznie da się ręcznie znacznie prędzej. Poza tem zwrotność żórawia wiertniczego uzyskać można bardzo łatwo innemi środkami przy zachowaniu jednokierunkowego biegu silnika. Najprostszym z nich jest zastosowanie przystawki transmisyjnej, odpowiednio skonstruowanej. Przystawka taka jest mało co droższa od przystawki zwykłej, a działa bardzo sprawnie. Innym sposobem jest zastosowanie przystawki trybowej (w rodzaju dyferencjału) lub przystawki hydraulicznej. Tych ostatnich przystawek nie można jednak polecać dla celów wiertniczych, gdyż są znacznie droższe od zwykłej przystawki pasowej, a poza tem bardziej skomplikowane.

Budując przystawkę do zwracania kierunku biegu żórawia, należy pamiętać o tem, że przy biegu w lewo silnik pracuje omal luzem, zatem wszystkie elementy przystawki do biegu w lewo mogą być bardzo słabo dymenzjonowane.

Jak z powyższego widać, żądania zwrotności silnika nie należy traktować, jako sprawy zasadniczej.

Regulacja Silnika. Silnik używany w wiertnictwie musi się dać regulować pod względem ilości obrotów w jak najszerszych granicach. Im wyższa będzie ta zdolność, tem cenniejszym będzie silnik dla wiertnika. Regulacja silnika winna być możliwie precyzyjna. Przy wierceniu bowiem często kilka obrotów silnika stanowi już poważnie o dobroci wiercenia. Wiertacz musi mieć zatem możliwość bardzo dokładnej ręcznej regulacji, i to z odległości dwudziestukilku metrów, tyle bowiem wynosi odległość stanowiska wiertacza od silnika. Silniki obecnie budowane nie dają przeważnie możliwości dokładnego regulowania ich odległości. Budując silniki dla wiertnictwa trzeba przewidzieć odpowiednie urządzenie. Obecnie regulację ręczną uzyskuje się za pomocą linewki, którą reguluje się odpływ paliwa do silnika. Takie rozwiązanie jednak nie jest zadowalające, gdyż elastyczność linewki i drgania żórawia, na którym linewka jest umocowana, wpływają niekorzystnie na dokładność ręcznej regulacji. Z tego powodu pozostawia się często regulację ręczną maszyniście, któremu wiertacz wydaje odnośne dyspozycje. W tym wypadku drobne granice regulacji wiertacz uzyskuje przy pomocy hamowania na żórawiu (przeważnie pasem). Oczywiście jedynie właściwym rozwiązaniem jest możliwość precyzyjnej regulacji wprost ze stanowiska wiertacza. Rozwiązanie to muszą znaleźć fabryki silników, i to takie, by było proste, dokładne i niezawodne.

Ilość obrotów silnika. Dla celów wiertniczych ilość obrotów silnika jest w zasadzie obojętna, nie należy jednak schodzić z ilością obrotów poniżej 300 na minutę, ponieważ wtedy silnik staje się niepotrzebnie wielki i ciężki. Zbyt wysoka ilość obrotów, powyżej 800 na minutę staje się

też kłopotliwa ze względu na potrzebę znacznej redukcji tej ilości obrotów na przystawce i żórawiu. Granice jednak od 300 do 800 obrotów na minutę są dość obszerne dla wyboru właściwego silnika. Zresztą w tych właśnie granicach budowane są prawie wszystkie nowoczesne silniki.

W szybie chodzi silnik normalnie na pełnych obrotach w czasie wszystkich prac, za wyjątkiem samego wiercenia. Jest to zrozumiałe, bo przy wyciąganiu przewodu wiertniczego, łyżki i t. p. wymaga żóraw pełnej mocy silnika i jak najwyższej chyżości. Przy wierceniu natomiast obniża się ilość obrotów do około 60% ilości normalnej, lub nawet jeszcze bardziej. W granicach tych silnik powinien się dać dobrze regulować. Trzeba zaznaczyć, że w czasie wiercenia pracuje silnik tylko ułamkiem swej normalnej mocy, zatem obniżenie ilości obrotów nie przedstawia żadnej trudności. Inna sprawa, że równocześnie spada jednostajność ruchu silnika, i to wtedy, kiedy tej jednostajności najbardziej potrzeba.

Przy obliczaniu przeniesienia z silnika na żóraw trzeba zatem dobrać taki stosunek tarcz pasowych, by przy wierceniu silnik robił około 60—70% swoich normalnych obrotów n. p. dla 35 uderów świdra na minutę. Wtedy bowiem posiadamy jeszcze dostateczną rezerwę ilości obrotów do powiększenia ilości uderów do około 60 na minutę. Taka ilość uderów jest potrzebna przy płytkim wierceniu i podbijaniu. Natomiast do ciągnięcia przewodu stosunek tarcz z wału głównego na bębny winien być tak dobrany, by przy pełnych obrotach silnik był obciążony swą pełną mocą. Dobór przeniesień powinien być bardzo staranny, gdyż zły stosunek przeniesień jest źródłem wielu kłopotów.

C. d. n.

Inż. Eljasz HOLZMAN

Lwów

Fenole z polskich rop naftowych

Ropa naftowa składająca się w głównej masie z węglowodorów, wykazuje jednak przy analizie elementarnej zawartość tlenu w ilościach stosunkowo wcale znacznych ¹⁾ tak, że zbadanie istoty tych związków przedstawia interesujący teren pracy. Z połączeń zawierających tlen, mamy w ropie do czynienia z asfaltami, żywicami i fenolami, natomiast w dystylatach ropnych znale-

¹⁾ Starsze analizy podają zawartość tlenu w ropach do 5%, w niektórych wypadkach nawet więcej; nowsze analizy wykazują tylko 0.5 — 1.5% tlenu. Analizy elementarne polskich rop wykonano w ostatnim czasie w laboratorium Technologji nafty Politechniki Lwowskiej.

ziono oprócz powyższych także kwasy naftenowe. Z połączeń tlenowych główną uwagę skierowywali badacze dotychczas na kwasy naftenowe ²⁾, które wyodrębniono i po części zidentyfikowano. O fenolach zaś znajdujemy tylko nieliczne wzmianki, a mianowicie przy sposobności badań nad kwasami naftenowymi wyodrębniono materiał, o którego charakterze fenolowym wnioskowano na podstawie jego własności fizycznych jak zapachu, ciężaru właściwego i t. p. Dane te wystarczają zaledwie do jakościowego stwierdzenia fenoli w ropach.

²⁾ Dr. M. Naphtali: Chemie, Technologie u. Analyse der Naphtensäuren.

- a) wodę dystylacyjną, którą zebrano ze względu na rozpuszczone w niej fenole i osobno ją badano,
 b) dystylat, który przerabiano jak niżej,
 c) pozostałość dystylacyjną konsystencji smoły.

Przy końcu dystylacji dystylat był cięższy od wody i opadał na dno.

Dystylat po oddzieleniu od wody dystylacyjnej zadano 6—8%-owym roztworem węgla sodowego aż do reakcji alkalicznej. Alkaliczny roztwór ekstrahowano około 15 razy eterem. Do eteru przechodziły fenole i węglowodory, w roztworze zaś węgla sodowego pozostały sole sodowe kwasów naftenowych, które wydzielono rozcieńczonym kwasem siarkowym. Z roztworu eterowego oddystylowano eter na łaźni wodnej, a pozostałość zadano 5—n NaOH. Z alkalicznego roztworu ługu sodowego wyekstrahowano eterem węglowodory. Eterem ekstrahowano 12—15 razy, aż roztwór eterowy zabarwiał się tylko na jasno żółto, a roztwór fenolanów sodowych po rozcieńczeniu wodą nie mętniał. Przez zakwaszenie rozcieńczonym kwasem siarkowym otrzymano wolne fenole. Fenole te rozpuszczono w eterze i suszono zapomocą bezwodnego siarczynu sodowego. Otrzymane fenole nie dawały już charakterystycznej reakcji Chariczkowa na kwasy naftenowe. W ten sposób przerobiono 8030 g surowych kwasów naftenowych i otrzymano:

kwasy naftenowe	2320 g	—	28,89%
surowe fenole	1985 g	—	24,72%
węglowodory	735 g	—	9,15%
pozostałość dystylacyjna + straty	2990 g	—	37,24%
	8030 g	—	100,00%

Przyjmując za Schulzem¹⁸⁾, że w ropach borysławskich znajduje się 0,05% kwaśnych związków, dojdziemy, że ropa borysławska zawiera 0,012% fenoli.

2. Własności otrzymanych kwasów naftenowych.

Wydzielonemi kwasami naftenowemi nie zajęliśmy się tymczasowo bliżej ze względu na postawiony sobie cel zbadania przedewszystkiem fenoli, oraz dlatego, że kwasy naftenowe z naszych rop były już badane przez Pilata i Kozickiego¹⁹⁾, a w nowoczesnych czasach przez Brauna²⁰⁾. Natomiast oznaczyliśmy niektóre ich fizyczne własności.

$$d \frac{20}{20} = 0,9468$$

$$n \frac{D}{20} = 1,4608$$

liczba kwasowa = 239 (mg KOH)

Dystylacja wedle Englera

240° C — 1,0% V	290° C — 58,5% V	340° C — 90,0% V
250° C — 6,5%	300° C — 70,0%	350° C — 92,5%
260° C — 15,0%	310° C — 79,5%	pozost. — 7,0%
270° C — 35,0%	320° C — 84,0%	straty — 0,5%
280° C — 44,5%	330° C — 87,0%	razem — 100,0%

3. Badanie wody dystylacyjnej.

Ponieważ fenole, a zwłaszcza niższe ich homologi, rozpuszczają się łatwo w wodzie, wydzielono je także i z wody dystylacyjnej i zbadano, a to tem bardziej, że istniała możliwość stwierdzenia kwasu karbolowego, którego we właściwej frakcji fenolowej znaleźć nie zdołano. Wody dystylacyjne (około 10 l) zadano solą kuchenną i ekstrahowano eterem. Po odpędzeniu eteru i odwodnieniu otrzymano 45,2 g fenoli. Przy dystylacji tych fenoli odebrano następujące frakcje:

Tabela 1.

frakcja	ilość g	temp. wrzenia	barwa	d $\frac{20}{20}$	n $\frac{D}{28}$
1	8,8	180—200° C	bezbarw.	1,0675	1,5281
2	21,8	200—220° C	sł. żółt.	1,0613	1,5308
3	6,7	220—240° C	żółta	1,0532	1,5265
pozost.	7,9				

Względem FeCl₃ wszystkie frakcje zachowywały się różnie i tak: pierwsza daje z FeCl₃ barwę niebieską, która przechodzi w grochową, druga z niebieskiego przechodzi w brudno szarą, trzecia zaś daje zabarwienie zielone, które po dodaniu roztworu sody przechodzi w czerwone. Żadna z tych frakcyj w mieszaninie oziębiającej nie zastyga krystalicznie.

Kwas karbolowy, jako najniżej wrzący fenol, powinien być, w razie gdyby wogóle był obecny, znajdować się we frakcji pierwszej i dlatego też w niej go poszukiwano. Jak wiadomo kwas karbolowy rozpuszcza się w amonjaku, podczas gdy frakcja wrząca w naszym wypadku w granicach od 180—200°, w rozpuszczalniku tym się nie rozpuszcza, co by wskazywało na brak kwasu karbolowego w fenolach z ropy borysławskiej. Dla przekonania się o tem przeprowadzono 5 g tej frakcji w kwasy fenoksyoctowe, a następnie je zbadano. Rozdzielenia poszczególnych kwasów fenoksyoctowych dokonano na podstawie różnej rozpuszczalności ich soli sodowych. Sole sodowe kwasu fenoksyoctowego, jakoteż kwasu p-krezoksyoctowego są trudno rozpuszczalne w wodzie, podczas gdy sole kwasu m- i o-krezoksyoctowego łatwo się rozpuszczają²¹⁾. W naszym wypadku otrzymano 0,5 g soli trudno rozpuszczalnej, z której przez zakwaszenie kwasem solnym oraz jednokrotnem przekrystalizowaniu z benzyny otrzymano kwas

¹⁸⁾ Chemik. Zeit. 1908, 55 i 729.

¹⁹⁾ Petroleum 1916, 310

²⁰⁾ Mineralöle 1928, str. 13.

²¹⁾ Brückner: Von den Kohlen — und Mineralölen I. str. 137 (1928).

fenoxyoctowy, o punkcie topnienia 130° C, podczas gdy kwas fenoloxoyoctowy ma punkt topnienia 98° C, a kwas p-krezoxyoctowy 136° C. Punkt topnienia równej mieszaniny otrzymanego kwasu i syntetycznego kwasu p-krezoxyoctowego wynosił 134° C czyli, że otrzymany kwas był rzeczywiście p-krezoxyoctowym i tem samym udowodniono, że kwasu karbolowego, w ilościach

dających się oznaczyć, fenole z ropy boryslawskiej nie zawierają. W solach zaś łatwo rozpuszczalnych stwierdzono:

1,4 g kw. o-krezoxyoctowego o p. t. 148/149° C
2,1 g kw. m-krezoxyoctowego o p. t. 101° C

W ten sposób stwierdzono w wodzie dystylacyjnej obecność m-o- oraz p- krezolu.

C. d. n.

Stefan CISZEWSKI

Lwów

Sprawa mieszanek benzynowo-spirytusowych

Od przeszło dwu lat trwa na łamach prasy, tak fachowej, jak i codziennej, polemika pomiędzy przedstawicielami rolnictwa, a właściwie przemysłu gorzelnianego, i przedstawicielami przemysłu naftowego na temat wprowadzenia na rynek krajowy mieszanki spirytusowo-benzynowej dla celów napędowych.

Początek tej dyskusji dały artykuły, pisane przez osoby niezbyt dokładnie orientujące się w sprawach przemysłu naftowego, które w związku ze zmniejszającą się produkcją ropy alarmowały tak społeczeństwo, jak i czynniki decydujące, niedalekim kryzysem w dziedzinie samowystarczalności produktów naftowych, przede wszystkim zaś benzyny.

W tym samym mniej więcej czasie sfery rolnicze, rozważając środki zaradcze, zmierzające ku poprawie ciężkiego położenia rolnictwa, zaczęły domagać się szerszego zastosowania spirytusu dla celów technicznych. Opierając się następnie na wspomnianych powyżej alarmach o niedalekiej konieczności importu benzyny, wysunęły projekt częściowego zastąpienia benzyny spirytusem, przez wprowadzenie mieszanek benzynowo-spiryt. do napędu samochodów.

Akcja ta, która godziła w wysokim stopniu w interesy przemysłu naftowego, spowodowała z jego strony przeciwną, wykazującą z jednej strony niedorzeczność alarmów o kryzysie samowystarczalności produktów naftowych, przede wszystkim zaś benzyny, z drugiej zaś straty, które poniósłby w takiej sytuacji zarówno sam przemysł, jak i Skarb Państwa¹⁾.

W artykule niniejszym mam zamiar przedstawić korzyści, jakie osiągnie rolnictwo przez wprowadzenie mieszanek benzynowo-spirytusowych, oraz ile straci przez to przemysł naftowy, jak również wykazać efekt tych korzyści i strat dla całości gospodarstwa narodowego.

Przed przystąpieniem do tego zestawienia należy w pierwszym rzędzie rozwiać obawy o niedaleki kryzys samowystarczalności benzyny.

Opierając się na rozważaniach Dr. I. Wygarda²⁾ i W. Waligóry³⁾ na powyższy temat, należy stwierdzić, że brak benzyny na pokrycie zapotrzebowania krajowego może przy obecnej produkcji ropy nastąpić dopiero po roku 1940.

Rok	Produkcja ropy (cysterny)	Wytwórczość benzyny i gazoliny (cyst.)	%-wy stosunek wytwórczości benz. i gazol. do prod. ropy
1925	81.193	10.336	12.7
1926	79.609	11.128	13.9
1927	72.260	11.807	16.3
1928	74.300	12.886	17.3
1929	67.469	13.621	20.2
1930	66.276	15.966	24.1

Rok	Produkcja benz. i gazoliny (cyst.)	Zapotrzebowanie krajowe (cyst.)	%-wy stosunek zapotrzebowania kraj. do produk. benz. i gazol.
1925	10.336	3.200	31.0
1926	11.128	3.315	29.8
1927	11.807	5.046	42.7
1928	12.886	6.940	53.9
1929	13.621	8.959	65.7
1930	15.966	9.791	61.3

Z przytoczonych tabel widzimy, że gdy absolutne cyfry produkcji ropy się zmniejszają, to także cyfry produkcji benzyny i gazoliny rosną. Porównywując rok 1930 z rokiem 1925, stwierdzamy:

18.4%-owy spadek produkcji ropy i
54.5%-owy wzrost wytwórczości benzyny i gazoliny.

Możliwości wytwórczości benzyny mimo to są jeszcze bardzo znaczne. Mianowicie przez odpowiednie ulepszenie obecnej dystylacji ropnej, jak również rozbudowę dystylacji rozkładowej (kraking), otrzymamy z pierwszej dystylacji około 21% benzyny (z ropy boryslawskiej i wrażliwej produkcji rop specjalnych), drogą zaś

²⁾ Dr. I. Wygard: „Najbliższa przyszłość naszego przemysłu naftowego i jego zdolność do zaspokojenia potrzeb Państwa“, Przemysł Naftowy“ Nr. 10/1930 r.

³⁾ W. Waligóra: „Mieszanki benzynowo-spirytusowe“, „Przemysł Naftowy“ Nr. 13/1930 r.

¹⁾ Dr. St. Schätzel: „Przepowiednie, rzeczywistość i mieszanki spirytusowe“, „Przemysł Naftowy“ Nr. 22/1930 r.

rozkładu oleju gazowego i olejów lekkich około 15%, czyli na 100 kg ropy około 36 kg benzyny. Da to na całą produkcję ropy po doliczeniu gazoliny około 30.000 cystern benzyny rocznie.

Na podstawie przypuszczalnych obliczeń wzrostu pojazdów mechanicznych, opartych na wzroście w ostatnich 6 latach, Dr. Wygard we wspomnianym artykule wyprowadza zapotrzebowanie benzyny w r. 1940 na 24.100 cystern, gdy produkcja benzyny wynosić będzie może około 30.000 cystern.

Opierając się na powyższym, należy stwierdzić, że głoszone w prasie alarmy, o kryzysie samowystarczalności są oparte na zupełnie błędnych przesłankach, w każdym zaś razie są znacznie przedwczesne, (w jednym z artykułów tego rodzaju, który ukazał się w r. 1928, przewidywano omawiany kryzys już w lutym roku 1930).

Przechodząc obecnie do właściwego tematu, rozpatrzmy korzyści, jakie osiągnęłyby rolnictwo dzięki wprowadzeniu mieszanek benzynowo-spirytusowych.

Otóż sfery rolnicze ⁴⁾ motywują potrzebę zastosowania spirytusu dla celów napędowych koniecznością zwiększenia produkcji tego artykułu, przez co zwiększy się:

- 1) wyzyskanie zdolności przetwórczej gorzeli rolniczych;
- 2) plantacja roślin okopowych w okolicach upośledzonych pod względem komunikacyjnym;
- 3) produkcja wywaru, będącego idealną paszą i potężnym bodźcem kultury rolnej.

Przyjmując obecne zapotrzebowanie roczne benzyny na rynku krajowym na 10.000 cystern, zaś maksymalną możliwość użycia spirytusu dla celów domieszki na 30%, otrzymamy możliwość zwiększenia produkcji spirytusu o 3.000 cystern, czyli o 375.000 hl. Ponieważ wytwórczość spirytusu gorzeli rolniczych w roku 1929/30 wynosiła 892.520 hl ⁵⁾, przeto po wprowadzeniu mieszanek benzynowo-spirytusowych wzrosłaby ta produkcja do 1.200.000 hl.

W roku 1929/30 ilość czynnych gorzeli rolniczych wynosiła 1445 ⁶⁾, wobec czego przeciętna wytwórczość 1 czynnej gorzelnii we wspomnianym roku wynosiła 574 hl, co przy uwzględnieniu pełnej wytwórczości przedwojennej 1155 hl ⁴⁾, daje stopień obecnego wykorzystania zdolności wytwórczej gorzeli rolniczych w wysokości 50%. Wprowadzenie do użytku mieszanek benzynowo-spirytusowych pozwoliłoby na powiększenie wykorzystania tych zdolności do 83%, co posiadałoby bezsprzecznie dla tego przemysłu duże znaczenie.

Poza przedstawioną powyżej korzyścią przemysłu gorzelnianego, byłyby korzyści samego rolnictwa ze zwiększenia produkcji spirytusu w omawianych rozmiarach bardzo nieznaczne. Mianowicie z ogólnego zbioru ziemniaków w r. 1929 wynoszącego 317.498.000 q ⁶⁾, zużyto w go-

rzelniach w kampanji 1929/30 r. 6.865.000 q ⁵⁾, czyli 2.2% ogólnego zbioru. Jak zaznaczono powyżej, przy całkowitem wprowadzeniu mieszanek benzynowo-spirytusowych produkcja spirytusu, zwiększyłaby się o 375.000 hl czyli do 1.200.000 hl, na co zużyłoby około 9.000.000 q ziemniaków. Wyniosłoby to około 3% ogólnego zbioru, czyli w porównaniu z obecnym stanem dałoby w rezultacie zwiększenie przeróbki ziemniaków na spirytus o 0,8%.

Dla rolnictwa posiadałoby to zwiększenie przeróbki ziemniaków faktycznie jedną realną korzyść, a mianowicie dostarczyłoby mu zwiększonej ilości wywaru. Wartość wspomnianego wywaru według Prof. Iwanowskiego wynosi około 11% wartości użytych do zacieru surowców.

Przeprowadzając to obliczenie dla produkcji 375.000 hl spirytusu otrzymamy:

3.200.000 q ziemniaków po 4 Zł	— 12.800.000 Zł
70.000 q jęczmienia po 20 Zł	— 1.400.000 „

14.200.000 Zł

a zatem wartość uzyskanego wywaru wyniesie 1.562.000 Zł.

Podane przez A. Iwańskiego dalsze korzyści, a mianowicie zwiększenie, — dzięki użyciu wywaru jako paszy dla bydła, — produkcji mięsa i mleka, jak również zwiększenie wydajności gleby — dzięki użyciu nawozu, dawanego przez bydło po odżywieniu go wywarem, są korzyściami wtórnymi, i nie mogą być tu brane pod uwagę, osiągnąć je bowiem można także przez użycie innych treściwych pasz.

Niewłaściwe więc jest przy obliczaniu korzyści, wynikających ze zwiększenia produkcji spirytusu, uwzględnianie wartości wywaru oraz wszystkich kolejnych korzyści, osiąganych z tego wywaru jako paszy oraz nawozu.

Reasumując powyższe, należy stwierdzić, że korzyści z zastosowania spirytusu dla celów napędowych sprowadzałyby się dla przemysłu gorzelnianego do zwiększenia wykorzystania zdolności przeróbczej z 50% na 83%, oraz dla rolnictwa — do otrzymywania wywaru o wartości Zł 1.562.000.

Teraz rozpatrzyć należy, co na tem straciłby przemysł naftowy.

Wskutek trudnych warunków wiercenia (znaczna głębokość pokładów), zwiększonych wskutek tego kosztów wydobycia ropy, oraz małej wydajności poszczególnych otworów, — jest ropa w Polsce znacznie droższa aniżeli zagranicą. I tak, gdy obecna cena naszej ropy wynosi \$ 210—215 za cysternę, to w sąsiedniej Rumunii kosztuje ona \$ 40—45. Z tych też względów, jak również wobec niemożności wykorzystania całkowitej zdolności przeróbczej rafinerji (zdolność przeróbcza rafinerji wynosi około 130.000 cystern, obecna zaś przeróbka — 65.000 cystern, co stanowi 50% zdolności przeróbczej) — ceny produkowanych w Polsce przetworów ropnych są znacznie wyższe aniżeli zagranicą. Ponieważ wytwórczość nasza przekracza jeszcze znacznie

⁴⁾ „Zagadnienia paliwa spirytusowego w Polsce“, Warszawa, 1929, str. 10—13.

⁵⁾ „Polska Gospodarcza“ Nr. 7/1931.

⁶⁾ „Wiadomości statystyczne G. U. S.“ Nr. 5/1930 r.

zapotrzebowanie rynku krajowego, przeto przemysł naftowy zmuszony jest około 40% uzyskanych z ropy produktów eksportować po cenach bardzo niskich, zupełnie niewspółmiernych z ceną surowca i kosztami przeróbki. W ostatnich miesiącach, ceny eksportowe jeszcze bardziej spadły wskutek przyczyn, obszerniej omówionych w Nr. 49 „Polski Gospodarczej“⁷⁾, i znajdują się obecnie na poziomie wprost katastrofalnym.

Przez wprowadzenie mieszanek benzynowo-spirytusowych położenie przemysłu naftowego pogorszyłoby się jeszcze bardziej, zwolniona bowiem wskutek zastosowania spirytusu benzyna w ilości 3.000 cystern, musiałaby być wywieziona zagranicę. Ponieważ cena krajowa benzyny wynosi \$ 700, w eksporcie zaś uzyskuje się obecnie \$ 200 za cysternę, przeto strata wynosi około \$ 500, co przy 3.000 cystern daje \$ 1.500.000 czyli około 13.500.000 Zł.

Jest to strata — bez przesady — olbrzymia, któraby musiała pociągnąć za sobą upadek kopalnictwa naftowego. Rafinerje musiałymy w tym wypadku żądać od producentów bardzo znacznego obniżenia cen ropy surowej. Ponieważ przy obecnej cenie ropy zarobki producentów są niewielkie i właściwie w całości obracane na nowe wiercenia, przeto obniżka cen spowodowałaby zastanowienie nie tylko wierceń, ale i wydobywania ropy z mało produktywnych otworów, które niestety dziś w Polsce stanowią większość.

Poza wymienionymi stratami przemysłu naftowego znaczne straty poniesie jeszcze i Skarb Państwa. Mianowicie od benzyny sprzedawanej w kraju pobierany jest podatek spożywczy w wysokości Zł 1.540 od cysterny, któremu to podatkowi spirytus nie podlega. Przy wywozie przeto benzyny zagranicę dochód Skarbu Państwa z tego źródła zmniejszy się o Zł 4.620.000. Znacznie większą jeszcze stratę ponosi Skarb Państwa wskutek dopłaty do cen spirytusu, sprzedawanego na cele napędowe. Otóż według danych zapodanych przez Dr. Wygarda⁸⁾ Państwowy Monopol Spirytusowy sprzedaje spirytus na wspomniane cele po 52 gr za litr, gdy od gorzeń rolniczych nabywa go po 85.53 do 100.02 gr. do czego dochodzą jeszcze dalsze koszty za transport, rektyfikację i administrację w wysokości około 29 gr za litr. Przyjmując powstałą w ten sposób różnicę między ceną własną (cena nabycia plus koszty dodatkowe), a ceną sprzedażną spirytusu na cele napędowe na około 60 gr, otrzymamy stratę Skarbu Państwa, powstałą wskutek pokrycia tej różnicy, w kwocie Zł 22.500.000, czyli łącznie ze stratą na podatku spożywczym Zł 27.000.000.

⁷⁾ „Polski przemysł naftowy wobec obecnej sytuacji eksportowej“, „Polska Gospodarza“ Nr. 49/1930 r.

⁸⁾ „Umowa P. M. S. z S. P. N. w sprawie mieszanek benzynowo-spirytusowych“, „Polska Gospodarza“ Nr. 6/1931 r.

Dla wyczerpania całości sprawy wspomnieć tu należy o dwu jeszcze sprawach. Pierwsza z nich, to powoływanie się przemysłu gorzelnianego na wprowadzenie mieszanek benzynowo-spirytusowych w innych krajach. W broszurze „Zagadnienia paliwa spirytusowego w Polsce“ omawia się stosowanie tego rodzaju mieszanek w Czechosłowacji, Niemczech, Szwecji i Francji. Jest to zgodne z prawdą, lecz należy stwierdzić, że żaden z tych krajów nie posiada benzyny z własnej produkcji ropy, a przez wprowadzenie mieszanek benzynowo-spirytusowych starają się tam zmniejszyć import obcej benzyny. Natomiast żadne z państw, posiadających własne kopalnie ropy, mieszanek u siebie nie wprowadza. Druga sprawa, to niebranie przez sfery rolnicze pod uwagę faktu, że obok benzyny otrzymuje się z ropy jeszcze naftę, olej gazowy, oleje smarowe, parafinę, asfalt i t. d. Produktów tych, stanowiących bądź artykuły pierwszej potrzeby, bądź też nicodzowne materiały tak dla przemysłu, jak i dla obrony kraju, nie zastąpi spirytus i w razie doprowadzenia przemysłu naftowego do upadku, trzeba je będzie importować.

Reasumując powyższe rozważania — należy stwierdzić, że korzyści jakie odniósłby przemysł gorzelniany i rolnictwo, są zupełnie niewspółmierne z temi stratami, jakie spowodowałoby to dla przemysłu naftowego, Skarbu Państwa oraz gospodarstwa narodowego jako całości.

Ciężkie położenie rolnictwa jest powszechnie znane i znalezienie sposobów jego polepszenia jest konieczne. Należy się jednak starać, by polepszenie położenia jednej z dziedzin gospodarstwa narodowego, nie następowało z tak wielką krzywdą, jeśli już nie ruina, drugiej; tembardziej, że z punktu widzenia ogólnego interesu tak gospodarczego, jak i obrony kraju — niema o temu najmniejszej potrzeby, gdyż przemysł naftowy zdolny jest zaspakajać zapotrzebowanie rynku krajowego na benzynę prawdopodobnie conajmniej przez najbliższych 10 lat.

Biorąc pod uwagę nakreśloną sytuację, przede wszystkim zaś nadmierną produkcję benzyny i ograniczone spożycie materiałów napędowych w kraju, patrzeć należy na akcję wprowadzenia mieszanek benzynowo-spirytusowych jako na imprezę wyłącznie próbną, której realizacja nastąpiłaby mogła dopiero w dalszej przyszłości, gdyby zaszła do tego rzeczywista konieczność.

Zawartą ostatnio umowę, mocą której przemysł naftowy zobowiązał się do odbioru 800.000 litrów spirytusu⁸⁾ dla celów napędowych traktować należy jako prowizorium, gdyż ostateczna decyzja w kwestji stosowania mieszanek spirytusowych należeć będzie do sfer rządowych, które problem ten rozstrzygną definitywnie przez porównanie korzyści jednego przemysłu i strat drugiego.

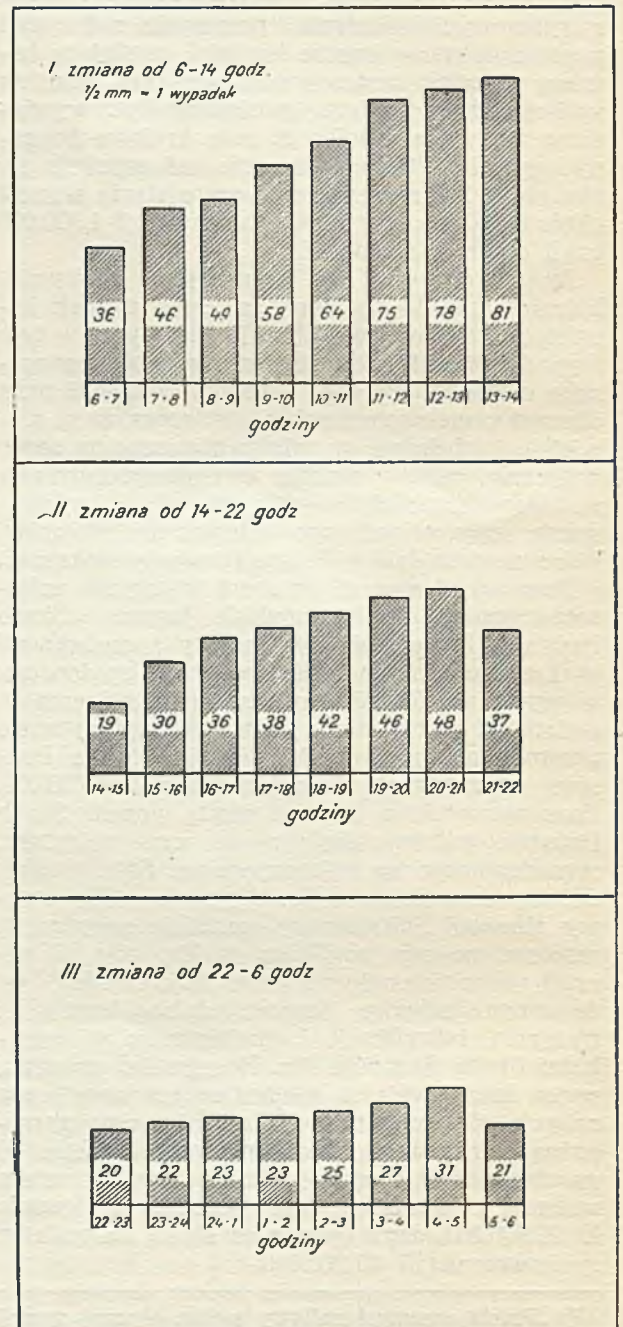
Inż. Juljusz PIONCZYK

Huta Bismarka

Podatność i skłonność do nieszczęśliwych wypadków

Hutnik, Zeszyt 2. r. 1931

Istnieją ludzie, ulegający często wypadkom. Jedno obrażenie następuje po drugim, to lekkie, to ciężkie aż stają się na czas dłuższy niezdolnymi do pracy, jeśli śmierć nie przetnie pasma ich życia. Gwara ludowa zwie ich „pechowcami“, ściganymi przez nieszczęścia. Natomiast psychologja nazywa ich ludźmi, skłonniymi do wypadków. Są oni bowiem bardziej usposobieni do tego, niż osoby, nie obarczone własnością, która może występować w stopniu silniejszym lub słabszym. Są ludzie, którzy w pewnych okresach, np. w ciągu 3-ech lat, nie ulegli żadnemu wypadkowi, lub też jednemu, dwu i więcej. Ci z nich, którzy nie mieli żadnego wypadku, winni być zaliczeni do osób wolnych od wspomnianych skłonności. Ci natomiast którzy ulegli jednemu, dwu, lub większej liczbie wypadków, są obdarzeni skłonnością do nich. Praktyka wykazuje, że ludzie, którzy w ciągu pewnego czasu ulegli wypadkom, w następnym okresie ulegają ponownie obrażeniom. Przyczyna tkwi w duchowym i cielesnym ustroju człowieka. Indywidualna skłonność do wypadków jest, widocznie, zależna od wielu własności zarówno psychologicznych, jak fizjologicznych. Im kto bardziej jest zdolny do skupienia uwagi, im mniej poddaje się lekkomyślności i beztrusce, im szybciej reaguje na zjawiska zewnętrzne, tem mniejszą odznacza się skłonnością do ulegania wypadkom. Powyższe okoliczności nie wyczerpują jednakże istoty sprawy. Istnieje np. niewątpliwy związek między alkoholizmem a skłonnością do wypadków; im kto bardziej oddaje się pijaństwu, tem częściej pada ofiarą nieostrożności. Przeciwnie, im kto więcej posiada przytomności umysłu, im szybciej orientuje się w sytuacji i im mniej ulega uczuciu strachu, tem mniejszą jest jego skłonność do wypadków. Wymienione własności mają w większym lub mniejszym stopniu związek ze zdolnością przystosowywania się do pracy. Niektórzy ludzie szybko wkładają się do nowego zajęcia, inni robią to wolno i ulegają wypadkom. Pierwsi obdarzeni są wybitnym zmysłem orientacyjnym, drudzy — pozbawieni tego. Obok zdolności przystosowywania się do pracy, poważny wpływ na skłonność do wypadków wywiera zmęczenie. Zdarzają się nieraz osobnicy, którzy przy pracy szybko męczą się i wówczas ulegają wypadkom. Autor przeprowadził badania w tym kierunku. Uwagę jego zwróciła okoliczność, że pewni robotnicy ulegali nieszczęśliwym wypadkom zawsze w określonej porze dnia. Robotników tych poddano obserwacji następnie badaniom psychotechnicznym. Okazało się, że powodem było szybkie zmęczenie, co można zauważyć przeważnie podczas zmiany dzien-



Wpływ zmęczenia na liczbę wypadków w poszczególnych zmianach roboczych i godzinach.

nej. Tłumaczenie jest dość proste: w dzień robotnika zmusza do bardziej wyteżonej pracy wzmożony dozór techniczny; w nocy, gdy dozór jest słabszy, intensywność pracy zmniejsza się, zmniejsza się też zmęczenie.

W y d z i a ł	Przecięt- na liczba zatrud- nionych	Liczba podległych wypadkom					Ogólna liczba pod- ległych wypadkom		Nie poniosło wypad- ków w %
		1 wypad- kowi	2 wypad- kom	3 wypad- kom	4 wypad- kom	5 wypad- kom	ogółem	w % od liczby zatrud- nionych	
Walcownia blachy cien.	1.052	416	136	59	22	8	641	60,9	39,1
Stalownia elektr. . . .	111	34	8	1	—	1	44	39,6	60,4
Martinownia	207	90	18	2	—	—	110	53,0	47,0
Młotownia i warsztat .	461	140	29	13	2	1	185	40,0	60,0
Walcownia stali	137	73	13	5	—	1	92	67,0	33,0
Walcownia gruba	227	101	26	8	—	3	138	60,7	39,3
Walcownia rur	812	334	72	20	5	2	432	53,2	46,8
Stacja czadnic	87	36	11	2	—	—	49	56,3	43,7
Wydział maszynowy zakładu dolnego	354	84	18	3	—	—	105	29,6	70,4
Wydział maszynowy zakładu górnego	206	55	11	2	—	—	66	32,0	68,0
Wydział elektryczny . .	440	68	14	3	—	—	85	19,3	80,7
Wydział budowlany i kolejowy	373	103	19	6	—	—	128	34,0	66,0

Przytoczona statystyka wyraźnie wykazuje wpływ zmęczenia na liczbę wypadków w poszczególnych zmianach i godzinach. Widzimy z niej, że podczas rannej zmiany od godz. 6 do godz. 14 liczba wypadków jest większa, niż podczas zmian popołudniowej i nocnej.

Stąd rozumiemy, że u niektórych ludzi szybko następujące zmęczenie jest poważnym czynnikiem, sprzyjającym wypadkom.

Autor poddał w ciągu ostatnich 3-ech lat dokładnej obserwacji skłonnych do wypadków robotników huty Bismarka.

Na tej podstawie ułożono wykaz, obejmujący wszystkich robotników podług wydziałów, którzy w ciągu 3-ech lat, t. j. w okresie 1928 — 1930 r. ulegli jednemu lub kilku wypadkom.

Ostatni rząd liczb wykazuje odsetek osób, które w ciągu 3-ech lat nie uległy żadnemu wypadkowi. Dalej widzimy, że w miarę wzrostu podatności do wypadków u robotników pewnych kategorii, liczba wypadków stopniowo zmniejsza się. Osoby, które w ciągu 3 lat padły ofiarą kilku wypadków, mogły mieć w każdym roku po jednym wypadku lub więcej. Jest rzeczą pewną, że ta kategoria osób w okresie następnych 3-ech lat ulegnie znowu wypadkom i tak będzie trwało nadal.

Byłoby rzeczą właściwą, aby osób, skłonnych do wypadków, nie używano wogóle do robót niebezpiecznych. Jest zatem zadaniem każdego przedsiębiorcy zwracanie szczególnej uwagi na osoby, skłonne do wypadków, i poruczanie im mniej niebezpiecznych stanowisk pracy. Znacz-

na część ciężkich wypadków jest spowodowana właśnie wskazaną skłonnością poszkodowanych, na co należy zwracać uwagę przy prowadzeniu dochodzenia. Trzeba przytem ustalić, czy poszkodowany nie uległ już przedtem jednemu lub kilku obrażeniom.

Silna skłonność do wypadków może być ze znaczną dokładnością stwierdzona zapomocą badań psychotechnicznych. Za dowód może służyć fakt następujący. — Autor poddał badaniom psychotechnicznym 20 osób, które w ciągu 2 lat uległy kilku nieszczęśliwym wypadkom. Wynik był następujący: 12 z badanych zawiodło całkowicie, gdyż brak im było zupełnie uwagi oraz zdolności reagowania i orientacji. 8 pozostałych posiadało wymienione własności zaledwie w słabym stopniu. Wszyscy badani należeli do ludzi młodych, gdyż mieli 20 — 30 lat. Skłonność do wypadków może być stwierdzona zgóry, przed przyjęciem do pracy. Robotnicy, którzy przy badaniach psychotechnicznych wykazują mierne uzdolnienia, w krótkim czasie ulegają wypadkom, natomiast ci, którzy zdają egzamin bez zarzutu, nie są narażeni na nieszczęśliwe wypadki. Mamy więc najlepszy dowód praktyczny, że skłonność do wypadków ma źródło w duchowych i cielesnych własnościach człowieka. Należy przytem zauważyć, że osoby skłonne do tego, rekrutują się przeważnie z ludzi młodych; jest to charakterystyczną cechą doby obecnej.

Ludzie, o których mowa, przedstawiają niebezpieczeństwo nie tylko dla siebie, ale także dla swych towarzyszy i wyrządzają społeczeństwu szkody materialne.

Psycholog, prof. dr. K. Marbe z uniwersytetu w Würzburgu, oświadcza w dziele p. t.: „Praktische Psychologie der Unfälle und Betriebsschäden“ co następuje: ¹⁾

„Właściwości wrodzone danego osobnika, będące przyczyną wypadków, sprzyjają również mimowolnemu uszkodzeniu przedmiotów i osób trzecich. Nieumiejętność skupienia uwagi, niezgrabność, brak zręczności i przytomności umysłu, a pozatem niezdolność szybkiego reagowania,

¹⁾ „Die Eigenschaften der Persönlichkeit, die unfallfördernd wirken, sind zugleich der unbeabsichtigten Schädigung von Sachen und fremden Personen günstig. Mangel an Konzentrationsfähigkeit, an Körpergewandtheit, an Handgeschicklichkeit und an Geistesgegenwart, ferner geringe Reaktionsgeschwindigkeit, Schreckhaftigkeit, Unordentlichkeit und alles übrige, dürfte in gleichem Masse der Unfallneigung und der Disposition zur Stiftung von Schäden und anderen Menschen zustatten kommen. Die Methoden die zur Feststellung der Unfallneigung in Betracht zu ziehen sind, werden daher auch zur Feststellung der Disposition zur Stiftung von Betriebsschäden geeignet sein.

Diese Ansichten ergeben die weitere Folgerung, dass die Personen, die zu eigenen Unfällen neigen, in weitem Ausmass mit denjenigen zusammenfallen, die zur Verursachung von Betriebsschäden und Betriebsunglücken neigen. Ein Betriebsunglück ist ja nichts anderes als ein Betriebsschaden von erheblicher Bedeutung.

Da also offenbar die Neigung zur Stiftung von Schäden in gleicher Weise in der menschlichen Persönlichkeit gegründet ist, wie die Neigung zur Erleidungen von Unfällen, so werden unsere Gesetzmässigkeiten betreffs derjenigen, welche keinen, einen oder mehr Unfälle erleiden, auch für die Stifter von Betriebsschäden zutreffen müssen. Je weniger Schäden an Sachen und fremden Personen jemand versehentlich angerichtet hat, desto weniger Schäden wird er auch in Zukunft hervorrufen“.

łękliwość, skłonność do nieporządku i tem podobne właściwości przyczyniają się do wywołania przez danego osobnika nieszczęśliwych wypadków zarówno dotyczących go bezpośrednio, jak też do powodowania szkód materialnych w przedsiębiorstwie. Metody, które stwierdzić można podatność do wywoływania nieszczęśliwych wypadków nadają się przeto w równej mierze do sprawdzenia u danego osobnika podłoża do powodowania także szkód materialnych.

Zapatrywanie to uprawnia nas do dalszego wniosku, że osoby które z łatwością same ulegają wypadkom, są najczęściej temi właśnie, które wykazują skłonność do powodowania szkód, a także nieszczęśliwych wypadków u osób trzecich.

Skłonność do wywoływania szkód wiąże się taksamo z konstrukcją psychiczną i fizyczną danego osobnika, jak i podatność do osobistego ulegania nieszczęśliwym wypadkom, — stwierdzone przeto przez nas zasady, odnoszące się do osób które nie uległy żadnemu wypadkowi, względnie uległy same jednemu lub kilku wypadkom, zastosować się dadzą w zupełności do osobników powodujących szkody materialne. Im mniej szkód spowodował ktoś dotychczas w materiałach i u osób trzecich, tem mniej spowoduje ich także w przyszłości“.

Wnioski.

Z powyższej cytaty wynika, że doświadczenia praktyczne autora zgadzają się w zupełności z opinią człowieka nauki. Każdy technik, pracujący w przemyśle, winien zwrócić baczną uwagę na słowa prof. Marbe'go, gdyż daje on ważne wskazówki co do zwalczania nieszczęśliwych wypadków i związanych z nimi strat materialnych.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

Monografia o polskim przemyśle naftowym

B. Alfred Biedermann — „Polens Erdoel — Bergbau — und Industrie“.

Pod powyższym tytułem ogłosił autor swoją pracę doktorską. Zanim przejdę do scharakteryzowania poszczególnych rozdziałów pracy chciałbym powiedzieć, że zdarza mi się po raz pierwszy przeczytać pracę o polskim przemyśle naftowym, napisaną przez człowieka pozostającego do tego przemysłu w stosunku czysto teoretycznym, pracę bardzo staranną, i napisaną z dużym zrozumieniem dla stale powtarzających się i wiecznie żywych problemów tego przemysłu. Dla człowieka obcego zaznajomienie się z istotą jakiegokolwiek gałęzi przemysłowej nie jest łatwe, a już specjalne trudności następuje

przemysł naftowy w jego rozgałęzieniach zasadniczych, produkcyjnych, przetwórczych i handlowych, i rozlicznych kombinacjach zależnych od względów geograficznych, politycznych, wojennych, finansowych, geologicznych, techniczo-patentowych i wielu innych.

Nic dziwnego, że w świecie handlowym przejście przez szkołę przemysłu naftowego uważane jest za patent dojrzałości do objęcia stanowiska w jakiegokolwiek innej dziedzinie handlu. W tych warunkach należy tembardziej cenić to, że autor podjął się pracy o polskim przemyśle naftowym, a nawet pokusił się miejscami o rozwiązanie problemów, których czynniki o przemyśle tym decydujące, dotąd załatwić nie potrafiły

ki zapewne długi czas jeszcze załatwić nie potrafią. Ta odwaga przeciwko autorowi nie przemawia, dowodzi tylko, że albo ludzie przemysłem tym kierujący nie mogą się zdobyć na obiektywność, możliwą często tylko z perspektywy — albo też, że praktyka, powodowana zawziętością codziennych przejawów gospodarczych, tem się właśnie różni od teorii, że rozwiązania są znacznie trudniejsze.

Jak każda książka, tak i niniejsza ma błędy. Są błędy techniczne, jak np. brak spisu tabel, których jest bardzo dużo, i które są zebrane bardzo starannie, jakkolwiek zawierają szereg omyłek, których jednak, przy korzystaniu z dużego materiału źródłowego nie można było ominąć. Spis taki ułatwiałby znacznie korzystanie z książki i porównywanie poszczególnych zestawień. Powtarzają się też błędy w nazwach poszczególnych miejscowości, co jednak niema większego znaczenia. Pod względem konstrukcyjnym możnaby zarzucić w niektórych miejscach, szczególnie w trzecim rozdziale, pewne przedawanie i niedość przejrzyste uporządkowanie materiału.

Zbyt częste posługiwanie się wiadomościami z gazet jest dobre, o ile chodzi o periodica ekonomiczne, zajmujące się aktualjami, jest jednak niebezpieczne, jeśli chodzi o pracę źródłową, liczącą na trwałą wartość. Gazety chcąc podawać wiadomości aktualne, nie tylko mogą, ale nawet muszą, posługiwać się plotkami zasłyszczanymi chociażby w kuluarach giełdowych lub przedpokojach banków. Wiadomości te nawet potwierdzają się czasem — ale nie zawsze; często są wręcz sprzeczne z rzeczywistością. Takie właśnie wiadomości, na których autor opiera pewne wnioski i twierdzenia, znalazłem także i w tej książce.

Rozdział I-szy „Produkcja i zbyty” podzielony jest na część geologiczną, gospodarczą i techniczną. Autor daje najpierw krótki szkic naszej sytuacji geologicznej i zastanawiając się nad hipotezami zawartości naszych złóż naftowych, dochodzi do słusznego rezultatu, że tylko dokładna eksploracja naszych terenów zmniejszy ryzyko wierceń i jest premissą silnego ożywienia ruchu eksploatacyjnego. Porównując naszą sytuację eksploatacyjną z innymi krajami, uważa autor naszą sytuację za gorszą ze względu na większą głębokość naszych szybów, jak i ze względu na wielką ilość szybów chybionych. Ta ostatnia okoliczność nie jest słuszną, gdyż procent szybów chybionych wynosi u nas około 14% wszystkich szybów założonych, podczas gdy w U. S. A. wynosi przeszło 33%. Należałoby też w rozważaniach uwzględnić długą żywotność naszych pokładów, szczególnie pozaborysławskich, co w kalkulacji rentowności, obliczonej na dłuższy czas, odgrywa poważną rolę.

Autor zastanawia się dłużej nad wpływem wojny na rozwój naszego przemysłu ropnego i stara się określić straty, jakie z tego wynikły. Wojną też tłumaczy po części spadek produkcji ropy, spowodowany bezpośrednio zniszczeniem materiału, brakiem dopływu kapitału, drożyzną

kapitału krajowego oraz licznymi przesunięciami poszczególnych ugrupowań w okresie powojennym.

Autor charakteryzuje następnie przedsiębiorstwa pracujące dawniej i obecnie w kopalnictwie naftowym i w przemyśle rafineryjnym. Tu zagłębia się autor w dziedzinę bardzo nieprzejrzystą, a mianowicie, w kwestję sprawności poszczególnych fabryk. Dotychczas nigdy nikomu nie udało się ustalić tej sprawności i wzajemnego stosunku poszczególnych fabryk w sposób taki, któryby przez wszystkich kompetentnych mógł być uznany za zadowalający. Leży to w charakterze przedsiębiorstwa rafineryjnego, którego pojemność fabrykacyjna zależy od rodzaju przerabianego surowca, jak i granic, do jakich przeróbkę doprowadza. Ta sama fabryka może np. przerobić kilkakrotnie więcej ropy bezparafinowej, aniżeli ropy borysławskiej parafinowej. Przerabiając ropę aż do gudronu, może przerobić jej więcej, aniżeli przerabiając aż do asfaltu i koksu. Porównując różne tabele otrzymane z różnych źródeł, dochodzi więc autor nie raz do mylnych wniosków, jak np. takich, że rafinerja „Trzebinia” zmniejszyła swoją sprawność w roku 1926 w stosunku do roku 1919, albo też rafinerje „Vacuum”, „Dros”, „Nafta”, „Jasło” lub „Jedlicze” w roku 1929, w stosunku do roku 1926-go.

Słusznie krytykuje autor rozbudowę rafinerji po wojnie wobec widocznego spadku produkcji, pochwała natomiast koncentrację przeróbki, która nastąpiła w ostatnich latach.

Mówiąc o produkcji ropnej, podaje książka szereg tabel, ilustrujących rozwój tej produkcji do roku 1928 włącznie, z podziałem na poszczególne rejony produkcyjne i ugrupowania kapitałów. Godzę się ze zdaniem autora, że przyszłość naszego przemysłu zależy od odkrycia przedłużenia Borysławia, albo nowego Borysławia w innym rejonie.

Autor jest zdania, że wstrzymanie silniejszego spadku ropy przypisać należy w pierwszym rzędzie wejściu w kopalnictwo wielko-kapitalistycznych przedsiębiorstw rafineryjnych, które przez rozłożenie, a więc i zmniejszenie ryzyka, znaleźć mogą motywy inwestycyjne jeszcze tam, gdzie małe przedsiębiorstwa o charakterze przeważnie spekulacyjnym nie mają już racji bytu.

Do ciekawych rezultatów dochodzi autor zastanawiając się nad kwestją importu ropy dla wykorzystania sprawności przeróbczej naszych rafinerji, która jest dwukrotnie większa od krajowej produkcji surowca. Rozważa on sprawę wspólnego zakupu obcej ropy przez wszystkie rafinerje i rozdział tej ropy nie po cenie kosztu, lecz po cenie ropy krajowej, przyczem powstała różnica ceny miałaby być rozdzielona jako premia eksportowa. — Mam różne wątpliwości co do tego projektu, uważam jednak, że projekt zasługuje na uwagę, jako myśl oryginalna.

Zajmując się kwestją zbytu w kraju i eksporcie, tłumaczy autor niemożność ograniczenia produkcji surowca do zapotrzebowania krajo-

wego, konieczność wysokich cen w kraju, i konieczność podtrzymania niekorzystnego eksportu.

Przy końcu pierwszego rozdziału, zajmuje się autor raz jeszcze kwestią importu ropy w obrocie uszlachetniającym i widzi w nim wielkie niebezpieczeństwo i wielkie trudności.

Rozdział II-gi zajmuje się organizacją zbytu polskiego przemysłu naftowego i dzieli się na okres do roku 1914 i okres późniejszy. Autor twierdzi, że jakkolwiek przed wojną wpływ finansowy Niemiec na polski przemysł naftowy był ograniczony, to organizacja zbytu była pod wszechwładnym wpływem wielkich banków niemieckich. Twierdzenie to uważam za przesadne, podobnie jak i inne hipotezy odnoszące się do konstrukcji organizacji zbytu przedwojennego. Autor nie wspomina o stworzonej przed wojną i bardzo dobrze funkcjonującej instytucji syndykackiej „Petrodukt“, która centralizowała przez wiele lat sprzedaż parafiny polskiej, zdobywając na trwale tak odległe rynki, jak chiński i japoński, utracone dopiero w czasie wojny.

W drugim okresie po roku 1914-tym, pominięte są lata organizacji 1918-go do 1923-go roku, a był to bardzo ciekawy okres szukania i utrwalania się form organizacyjnych w zupełnie nowych warunkach, i na nowych terenach. Już w grudniu 1918 r. powstaje przy Polskiej Komisji Likwidacyjnej w Krakowie „Polraf“ Związek polskich rafinerij nafty, organizacja na pół reprezentacyjna, na pół handlowa, obejmująca wszystkie rafinerie leżące na terytorjum opanowanym podówczas przez wojska polskie. Należała tam też, obecnie czeska rafineria w Boguminie, a nie należały początkowo rafinerie drohobyckie, zajęte podówczas przez Ukraińców.

W „Polrafie“ rozwijają się początki kontyngentowania, rozdział pomiędzy rafinerie dostaw rządowych, i przydzielonych przez rząd dla konsumpcji prywatnej, a wreszcie pierwszy wspólny eksport propagowany przez pośła Hermana Diamanda, stojącego na czele działu naftowego Polskiej Komisji Likwidacyjnej, jak i jego brata, działacza śląskiego, Bernarda Diamanda, który umożliwił przejście naszych towarów przez granicę niemiecką.

W lecie roku 1919-go przenosi się punkt ciężkości spraw naftowych do Warszawy, gdzie w Ministerstwie Przemysłu i Handlu kieruje odnośnym wydziałem inż. Czesław Klarner, przejąwszy go od pozostałego po niemieckiej okupacji urzędu surowców i materiałów pędnych. Z „Polrafu“ wyłania się z końcem roku 1919-go zwarta syndykacka organizacja eksportowa, obejmująca wszystkie produkty rafineryjne, „Polnaft“, na której czele staje Dr. Stanisław Pilat. Agendy związane z reprezentacją zawodową, przekazuje przemysł utworzonemu w roku 1920, Związkowi Producentów i Rafinerów Olejów Mineralnych pod kierownictwem Dra Stanisława Ungera. Syndykalizowaną sprzedaż krajową nafty, a okresowo benzyny, oleju gazowego i parafiny, przejmują następujące po sobie, a zmieniające się zależnie od ustosunko-

wania do organizacji noblowskiej, wspólne biura sprzedaży „Cetronafta“, „Benzonafta“ i „Krajonafta“.

Konflikt z organizacją noblowską, wypełniający cały ten okres, znalazł wyraz we wielkim memorjale przemysłu do Sejmu Ustawodawczego, a polegał na tem, że na terenie byłego zaboru rosyjskiego rozprzestrzeniona była wielka organizacja noblowska, odcięta od swej bazy produkcyjnej, a pretendująca do hegemonii handlowej, której odmawiał jej małopolski przemysł rafineryjny, rozporządzający produkcją, a tworzący w tym czasie dopiero powoli własną organizację zbytu, na nieznanym dla siebie terenie.

Konstrukcje „Centronafty“, „Benzonafty“ i „Krajonafty“ jako poszczególne etapy rozwoju organizacyjnego, były bardzo ciekawe, jednakże charakterystyka ich w tem miejscu zaprowadziłaby nas zbyt daleko.

Autor zajmuje się obszernie charakterystyką i rezultatami kartelu powstałego w roku 1924 (Zgrom.) Myli się on sądząc, że znaczna zwyżka ceny ropy po rozbiciu tego kartelu w początkach roku 1927 była naturalną konsekwencją tego rozbicia. Zwyżka ceny nie powstała przez walkę konkurencyjną czystych rafinerij na rynku ropnym w okresie niższości cen produktów końcowych. Zwyżka ceny ropy została przeprowadzona przez rafinerie producenckie, zakupuujące ją mimo braku zapotrzebowania i płaćące wysokie ceny w tym celu, by rafinerjom skazanym na kupno ropy ułatwić decyzję przystąpienia do nowego kartelu.

Wiele uwagi i miejsca, bo aż 33 stron poświęcono obecnemu Syndykatomu Przemysłu Naftowego. Wiele uwag jest słusznych, wiele błędnych, z którymi trudno mi się tu rozprawiać. Mylne są niektóre uwagi co do sprzedaży eksportowej; wśród członków Syndykatu opuszczono koncern „Premier“ i „Gazy“. Zupełnie mylnie interpretuje autor umowy syndykackie odnoszące się do sprzedaży parafiny w eksporcie: podział zagranicznych rynków zbytu pomiędzy poszczególnych członków Syndykatu jest nieaktualny, i sprzedaż jest w czystym znaczeniu tego słowa — zsyndykalizowana, tak w kraju i w eksporcie.

Autor, słusznie zresztą, nie uważa, by obecna forma Syndykatu Przemysłu Naftowego była formą doskonałą, uważa jednak Syndykat, nawet w tej formie w jakiej się obecnie znajduje za konieczność dla utrzymania przemysłu, obawia się katastrofy w wypadku gdyby siły odśrodkowe spowodowały rozbicie się tej organizacji, i przewiduje możliwość kartelu przymusowego.

Ze słuszną krytyką spotykają się rafinerie niezrzeszone, prowadzące egzystencję pasożytniczą na koszt przemysłu zrzeszonego, gospodarstwa krajowego i konsumentów. Autor dochodzi do wniosku, że bezwzględna walka z tymi pasożytami jest nietylko dopuszczalna, ale i konieczna, przedewszystkiem przez podporządkowanie ich wszystkim warunkom i ciężarom kartelowym, przez przymusową organizację lub odrębne opodatkowanie. Największe zło

upatruje autor w tem, że outsiderzy uniemożliwiają wykorzystanie możliwości przeróbczych, oddalają możliwość obniżki cen za produkty w sprzedaży krajowej.

Na ogół byłby autor doszedł prawdopodobnie do innej oceny obecnego Syndykatu, gdyby swej pracy nie zamknął rokiem 1928, a więc miał możliwość uwzględnienia jeszcze dwu lat rozwoju i pracy syndykackiej. Brak tych dwu lat, które w przemyśle naszym były bardzo ważne, odbija się ujemnie na aktualności książki, która się dopiero teraz ukazuje, jednakże o oto winić autora nie można.

Rozdział III-ci, Narodowa i Finansowa Budowa Przemysłu Naftowego w Polsce, dzieli się znów na okres do roku 1914-ego, i po tym roku. Udziałowcem firmy „St. Nobel“ w Polsce nie jest, jak mylnie podano „Standard Oil Company of New York“, lecz „New Jersey“, i stąd wynika, że stosunek między towarzystwem „Standard Nobel“ a „Vacuum Oil Company“ w Czechowicach nie był aż tak ścisły, jak się tego autor we wszystkich swoich rozważaniach dopatruje.

Nie jest też ściśle, jakoby bank „Niederösterreichische Eskompt Gesellschaft“ nabył w roku 1924 S. A. „Jasło“, gdyż posiada on tylko pakiet akcji, mniejszy niż 30%, jak i nie odpowiada rzeczywistości, jakoby grupa „Shell“ nabyła większość tego przedsiębiorstwa. Podejrzewanie grupy „Royal Dutch Shell“ także w innych kombinacjach o zainteresowania w naszym przemyśle jak n. p. w wypadku „Silva Plana“ — „Limanowa“, jest niesłuszne. Może należałoby powiedzieć — niestety niesłuszne.

Podobnie niesłusznem jest przypuszczenie o wpływie „Deutsche Edroel A. G.“ na wspomnianą grupę „Silva Plana“ — „Limanowa“.

Rozwój ewolucyjny poszczególnych towarzystw, które dziś weszły do koncernu „Małopolska“, jest podany bardzo szczegółowo. Autor krytykuje, tu szereg posunięć finansowych na terenie giełdowym wyrażając równocześnie uznanie dla techniki finansowej, która doprowadziła do koncentracji, w której widzi wielkie walory dla polskiego przemysłu.

Przy końcu swej pracy zajmuje się autor znowu problemem kartelowym i przy sposobności swych rozważań dotyczących koncentracji dochodzi do wniosku, że kartel obecny jest tylko formą przejściową, — „zaczepnięciem oddechu“ i że zbliżający się okres zaznaczy się walką między koncernem „Małopolska“ a grupą „Standardu“, obejmującą „Nobla“ i „Vacuum“. Okres ten powinien zakończyć się trustem, i tutaj otwartem zostaje pytanie, w czyim ręku ten trust może się znaleźć, „Standardu“, „Shella“, czy kogoś trzeciego.

Uznając wszystkie zalety trustu dla rozwoju przemysłu, wątpię czy do niego dojdzie, ze względu na aktualną wtedy obawę stworzenia monopolu państwowego, z czem twórcy trustu niewątpliwieby się liczyli. Z punktu widzenia polityki państwowej mógłby trust, opanowany przez kapitał obcy, być równie niebezpieczny.

Książkę Dra Biedermanna mogę zalecić do przeczytania tym, którzy o polskim przemyśle naftowym chcą się czegoś dowiedzieć, jak i „nafciarzom“, z których nie jeden zdziwi się mnogością znanych może, ale nie przemysłanych jeszcze problemów naszego przemysłu.

Dr. I. W.

DZIAŁ PRAWNY

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA

Zatwierdzanie projektów rurociągów gazowych i gazolinowych. Starostwo drohobyckie wydało następujące zarządzenie w sprawie zakładania instalacji rurociągowych:

„Starostwo Drohobyckie. L: 1725/31. Drohobycz, dnia 16 marca 1931. Do Izby Pracodawców w Boryławiu. Ostatnie wypadki na terenie Boryławia wykazały, że firmy przemysłowe układają rurociągi gazowe i gazolinowe bez uprzedniego zezwolenia władzy przemysłowej.

Wyrobiła się bowiem w tym względzie po stronie firm niezgodna z przepisami ustawy przemysłowej praktyka, idąca w tym kierunku, że firmy przemysłowe układają rurociągi gazowe i gazolinowe bez wiedzy władzy przemysłowej i bez przeprowadzenia przez władzę dochodzeń komisyjnych na miejscu, a zawiadamiały ją wówczas, gdy już cała trasa rurociągową była

gotowa i rurociągi zostały w ziemię zakopane, co uniemożliwiało władzy skontrolowanie, czy instalacja rurociągów dokonana została przy zastosowaniu najnowszych systemów technicznych, gwarantujących bezpieczeństwo publiczne, szczególnie w miejscach, gdzie rurociągi bieżą obok domów mieszkalnych.

Dlategoż proszę o powiadomienie wszystkich firm przemysłowych, że Starostwo tuż nie będzie tolerowało takiego stanu rzeczy, i że firmy przystępujące do zakładania rurociągów winne są przedłożyć władzy przemysłowej plan trasy wraz z opisem technicznym (w 3 egzemplarzach), i postarać się o dochodzenie komisyjne na miejscu, oraz zatwierdzenie projektu ułożenia rurociągów.

Ułożone rurociągi nie mogą być zasypane ziemią, ani trasa uruchomiona tak długo, dopóki władza przemysłowa nie zbada, że instalacja nastąpiła zgodnie z planami i opisem technicznym

oraz, że zostało należycie zagwarantowane bezpieczeństwo publiczne. Starosta: Porembalski mp.“.

Urządzenia sygnalizacyjne na stacjach benzynowych. Ministerstwo Robót Publicznych udzieliło Związkowi Rafinerów reskryptem z dnia 12 marca 1931 r. L. Dz. 11698 wyjaśnienia w sprawie sygnalizacji na stacjach benzynowych tej treści, że na razie poprzestać należy na zalecaniu urządzania na stacjach dzwonek, oraz umieszczania tabliczek z czytelnie wypisanym adresem obsługi.

Podwyższenie wkładek na fundusz bezrobocia. W Dzienniku Ustaw Nr. 27 z dnia 28 marca b. r. zostało ogłoszone Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej w porozumieniu z Ministrem Skarbu „O uchyleniu rozporządzenia z dnia 12 czerwca 1929 r. w sprawie obniżenia wkładek zakładów pracy oraz podwyższenia norm zasiłków, ustanowionych w ustawie z dnia 18 lipca 1924 r., o zabezpieczeniu na wypadek bezrobocia“.

Mocą wspomnianego rozporządzenia:

1) Wkłady zakładów pracy na Fundusz Bezrobocia otrzymują pierwotną wysokość, a więc dotychczasowa norma zostaje podwyższona z 1.8% do 2% zarobku robotnika. Z tych 2% zakład pracy potrąca zabezpieczonemu robotnikowi z jego zarobku 0.5%, z własnych zaś funduszy dopłaca 1.5%.

2) Dopłaty skarbu państwa ulegają analogicznej zwwyżce (z 0.9% na 1% zarobku robotnika).

3) Zasiłki, wypłacane przez Fundusz Bezrobocia uprawnionym do tego bezrobotnym, zostają również obniżone do dawnego wymiaru, to znaczy będą otrzymywać:

bezrobotny robotnik samotny — 30% zarobku zamiast 33%;

bezrobotny z rodziną 1—2 osób — 35% zarobku zamiast 38.5%;

bezrobotny z rodziną 1—5 osób — 40% zarobku zamiast 44%;

bezrobotny z rodziną powyżej 5 osób — 50% zarobku zamiast 55%.

4) Omawiane rozporządzenie wchodzi w życie w odniesieniu do składek dn. 30 marca br. a w odniesieniu do zasiłków dn. 6 kwietnia br. Składkę za miesiąc kwiecień i za ostatnie dwa dni marca br. (termin płatności składki za miesiąc kwiecień upływa dn. 20 maja br.), należy wpłacić według zmienionej normy.

Rozporządzenie wykonawcze do ustawy o Państwowym Funduszu Drogowym ukazało się dnia 17 marca 1931 r. Dz. U. R. P. Nr. 25, poz. 150.

Rozdział I. tego rozporządzenia, zawierający postanowienia ogólne, postanawia iż dochody Funduszu wpływać będą do P. K. O. na specjalne konta czekowe władz wymiarowych.

Rozdział II. zawiera postanowienia o wymiarze i poborze opłat, wpływających do Państwowego Funduszu Drogowego. Opłacie podlegają

pojazdy mechaniczne, zaopatrzone w dowód rejestracyjny i znaki, a obowiązek płacenia opłaty powstaje z chwilą uzyskania dowodu i znaków rejestracyjnych, a ustaje z dniem złożenia wzgl. odebrania ich przez władze. Po dokonaniu wymiaru płatnicy otrzymują nakazy płatnicze od władz wymiarowych.

Dalsze postanowienia odnoszą się do opłat pojazdów używanych przez przedsiębiorstwa przewozowe, oraz normują opłaty od biletów za przejazd pojazdem mechanicznym i opłaty od reklam. Opłacie podlegają wszelkie reklamy, umieszczane, wywieszane lub wyświetlane poza granicami administracyjnymi miast wzdłuż dróg publicznych. Obowiązek płacenia opłaty powstaje z pierwszym dniem następnego miesiąca po ustawieniu reklamy, a ustaje po jej usunięciu. Opłata roczna wynosi:

1) od reklam podających adresy stacji benzynowych, warsztatów naprawy:

a) od 0.5 m² do 2 m² Zł. 10

b) ponad 2 m² „ 15

2) od innych reklam po Zł. 25 od 1 m² zajętej powierzchni.

Opłaty nieuiszczone przez płatników będą ściągane przymusowo z karami za zwłokę i kosztami egzekucyjnymi.

Ostatni rozdział rozporządzenia zawiera postanowienia przejściowe i końcowe.

JUDYKATURA

Ustalenie dochodów z papierów wartościowych. — W związku z wątpliwościami w sprawie ustalania dochodu z papierów wartościowych, Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dnia 3 marca r. b. L. D. V. 1219/2 wyjaśniło, że postanowienia art. 19 ustawy o podatku dochodowym nie odnoszą się do osób prawnych, opodatkowanych na zasadzie art. 21 ustawy.

O ile zatem chodzi o płatników, opodatkowanych poza art. 21 ustawy, to przy ustalaniu dochodu z papierów wartościowych nie bierze pod uwagę zmiany ich wartości kursowej z wyjątkiem papierów, będących w posiadaniu tych przedsiębiorstw, których obroty papierami wartościowymi są przedmiotem interesu handlowego.

Np. osoba lub firma X posiada papiery wartościowe, które nie są dla niej przedmiotem interesu handlowego. Otóż u takiego płatnika opodatkowaniu podlegać będzie tylko dochód, otrzymywany tytułem procentów z tych papierów, chociażby nawet z końcem danego roku posiadane papiery sprzedał z zyskiem. Zysk ten na sprzedaży jest zyskiem z realizacji majątku i nie podlega opodatkowaniu. Inaczej przedstawia się sprawa, jeżeli ta sama osoba lub firma X prowadzi handel papierami wartościowymi (dom bankowy). W tym ostatnim wypadku podlegać będzie opodatkowaniu nie tylko dochód, osiągnięty z papierów wartościowych tytułem procentów, lecz również i nadwyżka, osiągnięta przy realizacji tych papierów wartościowych, względ-

nie, jeżeli są prowadzone prawidłowe księgi handlowe, również zaksięgowana nadwyżka ponad pierwotną wartość księgową, chociażby nawet zrealizowanie papierów wartościowych nie nastąpiło.

Zgodnie z powyższym założeniem w pierwszym wypadku nie są potrącalne straty na papierach wartościowych, chociażby zostały efektywnie poniesione, w drugim zaś wypadku straty będą potrącalne. Papiery wartościowe, będące w posiadaniu przedsiębiorstw, prowadzących interes handlowy temi papierami, są towarem, natomiast jeżeli posiadacz papierów wartościowych nie prowadzi niemi interesu handlowego, to papiery te są pozycjami jego majątku.

Dla osób prawnych, prowadzących prawidłowo księgi handlowe, bez względu na to, czy papiery są przedmiotem ich obrotu, czy też nie, dochodem z tych papierów będą zawsze procenty, otrzymywane z tytułu posiadania tych papierów, oraz zarachowane, względnie otrzymane z realizacji tych papierów nadwyżki ponad ich pierwotną wartość ksiązkową. I odwrotnie, dla tego rodzaju osób prawnych będą potrącalne w każdym wypadku straty, poniesione przy realizacji tych papierów, oraz straty, wynikające z ksiązkowego obniżenia ich wartości, jeżeli to obniżenie jest uzasadnione względami gospodarczymi, jak obniżenie się wartości giełdowej papierów poniżej ceny ich nabycia, względnie poniżej prawidłowo zaksięgowanej pierwotnej wartości ksiązkowej.

Interpretacja art. 21 p. 3 ustawy o podatku dochodowym. — W związku z postanowieniami art. 6 i 21 ustęp 3 ustawy o podatku dochodowym, Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dn. 6 marca r. b. L. D. V. 1.346/2 wyjaśniło, co nastąpiło:

Za osoby, podpadające pod postanowienia art. 21 ustęp 3 ustawy o podatku dochodowym, należy uważać osoby, wchodzące w skład zarządów, rad nadzorczych, komitetów wykonawczych i komisji rewizyjnych w charakterze członków lub ich zastępców, oraz osoby, upoważnione do samodzielnego prowadzenia całego przedsiębiorstwa, których czynny udział w zarządzie przedsiębiorstwa uwarunkowany jest określeniem zgóry tak rodzaju i zakresu tego czynnego udziału, jak i wymiaru wynagrodzenia za świadomą pracę, chociażby w wysokości procentowej, jednak ustalonej co najmniej co do należności i warunków wypłaty.

Wynagrodzenie zaś osób, wchodzących wprawdzie w skład zarządów, rad nadzorczych i komisji rewizyjnych, jednak nie spełniających żadnych konkretnych, zgóry określonych czynności w związku z zarządzaniem przedsiębiorstwa, a zatem wynagrodzenie nie za pewne konkretne, zgóry określone czynności, podlega doliczeniu do dochodu podatkowego, ponieważ nie może być uznane za koszty osiągnięcia, zachowania i zabezpieczenia przychodu w rozumieniu art. 6 ustawy. Tego rodzaju wynagrodzenie jest

wydatkiem, niezwiązanym z osiągnięciem dochodu.

W związku z powyższym, przy ocenie kwot, wypłaconych osobom wyższej administracji przedsiębiorstw, podlega przedewszystkiem zbadaniu i ustaleniu, czy kwoty, wypłacone poszczególnej osobom, mogą być uznane za koszty osiągnięcia, zachowania i zabezpieczenia przychodów w rozumieniu art. 6 ustawy. Kwoty, wypłacone osobom, które nie spełniają żadnych zgóry konkretnie oznaczonych czynności dla przedsiębiorstw, zostają doliczone do dochodu podatkowego w myśl art. 6 i 21 ustawy, jako wydatek, niezwiązanym z osiągnięciem dochodu. Natomiast zgóry określone wynagrodzenie osób wyższej administracji przedsiębiorstwa za pewne konkretne, chociażby nie stale spełniane czynności, jakkolwiek jest kosztem osiągnięcia dochodu, zasadniczo potrącalnym w myśl art. 6 ustawy — podpada pod normy z art. 21 ustęp 3 ustawy i nadwyżka ponad te normy podlega doliczeniu do dochodu podatkowego.

Zaoczność przy wymiarze podatku dochodowego. Najwyższy Trybunał Administracyjny (w sprawie L. rej. 4058/28) orzekł, że niewykazanie przez płatnika podatku dochodowego w postępowaniu wyjaśniającym twierdzeń negatywnych nie uzasadnia zaoczności, jeżeli władza nie przedstawiła mu do wyjaśnienia, względnie odparcia konkretnych faktów.

Trybunał w wyroku swym wyjaśnił, że zasada zaoczności ma zastosowanie tylko, gdy chodzi o okoliczności faktyczne, co do których władza wymiarowa w postępowaniu wyjaśniającym żądała od płatnika dowodów, względnie o ile okoliczności takie wogóle dowodami mogą być poparte. Natomiast nie może być orzeczona zaoczność co do takich okoliczności faktycznych, których zajście płatnik wprost zaprzecza, gdyż nie może być obowiązkiem strony dowodzenie twierdzeń negatywnych, a przeciwnie, władza winna przedstawić w takich wypadkach do wyjaśnienia konkretne fakty pozytywne, by dać mu możliwość odparcia ich w wypadku, gdy zaprzecza ich prawdziwości.

W konkretnym wypadku szło o odstępnę, jakie płatnik rzekomo pobrał za lokal, czemu płatnik zaprzeczał, a władza wymiarowa włączyła sumę odstępnego do podstaw wymiaru podatku po zażądaniu od płatnika udowodnienia, że odstępnego nie pobierał. Takie postępowanie władzy wymiarowej Najwyższy Trybunał uznał za nieprawidłowe.

Sprzedaż towarów, niezwiązanych z produkcją, przez przedsiębiorstwa przemysłowe, a podatek przemysłowy. — Zdarzają się wypadki, że przedsiębiorstwo przemysłowe odsprzedaje nabyte surowce lub materiały pomocnicze, względnie trudni się sprzedażą artykułów, nie wchodzących w zakres jego produkcji, np. przędzalnia sprzedaje bawełnę, cukrownia węgiel, nawozy sztuczne i t. p. Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dnia 11 marca r. b. L. D. V. 3058/31

wyjaśniło, iż obrót, uzyskany z tego rodzaju sprzedaży, nie stanowi obrotu przedsiębiorstwa przemysłowego w myśl art. 5 p. 7 ustawy z dn. 15 lipca 1925 r. o państwowym podatku przemysłowym, lecz obrót przedsiębiorstwa handlu towarowego w myśl art. 5 p. 1 tejże ustawy.

W razie stwierdzenia podobnych obrotów w przedsiębiorstwie przemysłowym przedsiębiorstwo to winno wykupić 2 świadectwa przemysłowe: jedno — na przedsiębiorstwo przemysłowe, drugie — na przedsiębiorstwo handlu towarowego; podatek zaś przemysłowy od obrotu winien być wymierzony odrębnie od obrotu przedsiębiorstwa przemysłowego (w myśl art. 5 p. 7 ustawy) i odrębnie od obrotu przedsiębiorstwa handlowego (w myśl art. 5 p. 1 ustawy).

To zarządzenie Min. Skarbu nie narusza postanowień okólnika z dn. 5 stycznia 1928 r. L. D. V 7558/427, w myśl których cukrownie zostały zwolnione pod pewnymi warunkami od nabycia odrębnych świadectw przemysłowych na handel towarowy węglem, nasionami i nawozami sztucznymi, przyczem zaznaczyć należy, że mają być uskuteczniane dla cukrowni odrębne wymiary podatku obrotowego od prowadzonego przedsiębiorstwa handlowego nawet w wypadku, gdy korzysta ona z uwolnienia od obowiązku wykupienia świadectwa przemysłowego na to przedsiębiorstwo.

Ulgi w podatku przemysłowym przy eksporcie. W związku z wątpliwościami co do postępowania przy udzielaniu ulg w podatku przemysłowym przy eksporcie Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dn. 10 marca r. b. L. D. V 2939/4 wyjaśniło, co następuje:

1) do przyznania uwolnienia od podatku przemysłowego od obrotu na zasadzie art. 3 p. 15 ustawy z dn. 15 lipca 1925 r. o państwowym podatku przemysłowym nie jest konieczne udowodnienie eksportu półfabrykatów i gotowych wyrobów prawidłowymi księgami handlowymi;

2) przy udzielaniu ulg przy eksporcie surowców krajowych na zasadzie rozporządzeń Ministrów: Skarbu oraz Przemysłu i Handlu, wydanych na podstawie art. 94 p. 1 ustawy, na udowodnienie eksportu winny być przedstawione prawidłowe księgi handlowe;

3) eksport zarówno półfabrykatów i gotowych wyrobów, jakoteż surowców powinien być w zasadzie udowodniony deklaracjami celnymi, w razie niemożności jednak przedstawienia przez płatnika tych deklaracji, może być udowodniony innymi wiarygodnymi dowodami, których ocena należy do władz wymiarowych; takimi dowodami mogą być zaświadczenia urzędów eksportowych, listy przewozowe i t. d., w razie udzielenia ulgi w podatku od obrotu na podstawie jakiegokolwiek dowodu, przedstawionego przez płatnika, winna władza wymiarowa na dowodzie zaznaczyć, że dowód ten został wykorzystany przy wymiarze podatku przemysłowego od obrotu za dany rok dla danego płatnika;

4) w razie wątpliwości, czy dany artykuł jest półfabrykatem, czy też surowcem, winny władze wymiarowe zwracać się o rozstrzygnięcie do Ministerstwa Skarbu, które w porozumieniu z właściwymi fachowymi ministerstwami, ewentualnie po wysłuchaniu opinii izb przemysłowo-handlowych, wyda odpowiednią decyzję;

5) obroty, uzyskane z eksportu półfabrykatów i gotowych wyrobów oraz surowców, korzystających z ulg przy wywozie, nieudowodnionego w sposób wyżej wskazany, podlegają normalnej stawce 2%; takiej samej stawce 2% podlegają zawsze obroty, uzyskane z eksportu surowców, nie korzystających z ulg przy wywozie;

6) sprzedaż do Gdańska zarówno półfabrykatów i gotowych wyrobów, jakoteż surowców nie może korzystać z ulgowych stawek podatkowych, przewidzianych w art. 7 ustawy i odnośne obroty podlegają stawce normalnej 2%.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Nadzwyczajne Walne zebranie członków Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego odbędzie się we czwartek dnia 30-go kwietnia b. r. o godz. 18-iej w lokalu własnym w Borysławiu — z następującym porządkiem dziennym:

1. Sprawozdanie Wydziału z ostatniej akcji w sprawach zawodowych.
2. Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej.
3. Wybór przewodniczącego.
4. Wybór dwóch zastępców przewodn.
5. Wybór 15-tu członków Wydziału.
(Z powodu rezygnacji całego Wydziału powziętej na posiedzeniu w dniu 15. IV. b. r.
6. Wnioski i interpelacje.

W razie braku kompletu następne Walne Zebranie odbędzie się o godzinę później bez względu na ilość członków.

Poważniejsze dowiercenie ropy w Ropience. Dnia 13. marca 1931 r. na kopalni w Ropience własność Spółki „Ropienka“ Ska z o. o. we Lwowie, dowiercono otwór świdrowy Nr. 90 z początkową produkcją 2740 kg ropy na dobę w głębokości 185.10 m.

Obecnie szyb ten wydaje 15050 kg ropy na dobę.

Szyb ten wyznaczył geolog p. prof. Dr. Rogala ze Lwowa jak i dziesięć poprzednich.

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

(Ceny w dolarach za 100 kg łącznie z premją)

Bitków „Dąbrowa“	\$ 3.15
Bitków Stanobel	„ 2.86
Borysław	„ 2.15
Grabownica bezparafinowa	„ 3.25
Grabownica parafinowa	„ 2.55
Harkłowa	„ 2.65
Jabłonka	„ 1.70
Klimkówka lek. paraf.	„ 2.52
Kosmacz	„ 2.55
Krosno bezparafinowa	„ 2.65
Krościenko bezparaf.	„ 2.50
Kryg Mazowsze	„ 2.15
Libusza	„ 2.35
Lipinki	„ 2.29
Łodyna	„ 2.55
Mokre	3.35—3.40
Mrażnica	„ 2.15

Pasieczna	\$ 3.01
Polana-Ostre	„ 2.25
Potok	„ 3.45
Roslna (Majdan)	„ 2.75
Stoboda Rungurska	„ 2.15
Toroszkówka	„ 3.70
Urycz	„ 3.15
Wańkowa	„ 2.11
Węglówka	„ 2.65
Wietrzno parafinowa	„ 2.40
Wietrzno bezparaf.	2.85
Wójtowa	„ 2.45

Wiercenia systemem „Rotaty“ w Daszawie. S. A. „Gazolina“ uruchomiła dnia 25 ub. m. wiercenie systemem „Rotary“ na otworze „Mazur“ IX w Daszawie.

Fakt ten wywołał żywe zainteresowanie w kołach technicznych, w obecnej bowiem chwili jest to jedyna kopalnia w Polsce będąca w ruchu na której zastosowano ryg wiertniczy syst. „Rotary“ i stanowi zarazem jedną z nielicznych prób wiercenia tym systemem na naszych terenach.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Nadprodukcja ropy w Stanach Zjednoczonych. W amerykańskim przemyśle naftowym daje się zaobserwować w ostatnich czasach ponowna fala hiperprodukcji, która znalazła swój wyraz w spadku cen ropy i produktów naftowych.

Wydobycie ropy, które w zeszłym roku obniżyło się wydatnie skutkiem stosowania metod dławienia produkcji, wykazuje znaczny wzrost w roku bieżącym.

I tak przeciętne dzienne wydobycie wynosiło:

Data	Cystern à 10.000 kg.
3 stycznia 1931 r.	27.800
31 „ „	27.900
28 lutego „	28.000
7 marca „	28.000
14 „ „	29.100
21 „ „	30.200
29 „ „	30.300

Powodem tego zwiększenia się wydobycia jest silna bardzo produkcja kopalń, położonych na terenach wschodniego i centralnego Texas, których właściciele nie przestrzegają postanowień o ograniczaniu produkcji. W następstwie tego inni producenci, zwłaszcza w Texas i Oklahoma, mają zamiar nie odnawiać kończących się niebawem umów o ograniczenie produkcji, co może mieć daleko idące skutki.

Nadprodukcji ropy towarzyszy nadmierna produkcja benzyny w amerykańskich rafineriach, które skutkiem tego posiadają coraz większe jej zapasy. Zapasy te wynosiły:

Data	Cystern à 10.000 kg.
22 listopada 1930 r.	427.000
27 grudnia „	460.000
31 stycznia 1931 r.	486.000
14 lutego „	502.000
28 lutego „	524.000
7 marca „	535.000
14 marca „	536.000
21 marca „	546.000

Wzrost zapasów w amerykańskich rafineriach rozpoczął się już w listopadzie z. r. Aczkolwiek spadek zużycia benzyny jest w okresie zimowym objawem normalnym, to jednak wzrost zapasów benzyny w czasie od 22 listopada 1930 r. do 21 marca 1931 r. jest nieproporcjonalnie duży, wynosi bowiem aż 28%.

W ten sposób obecne zapasy benzyny w Stanach Zjednoczonych A. P. są jeszcze wyższe niż zapasy zeszłoroczne o tym czasie, które już uchodziły za niezmiernie wysokie.

Budowa nowych rafinerij we Francji. Według oficjalnych komunikatów 4 francuskie Towarzystwa zamierzają przystąpić do budowy rafinerij olejów mineralnych. A mianowicie: firma „Compagnie Industrielle des Petroles“ w Paryżu zakupiła parcelę o powierzchni 20 ha obok miejscowości Frontignan pod budowę rafinerji. „Société des Raffineries de Petrole de la Gironde“ w Paryżu otrzymała koncesję na 60 ha terenu w Bec d'ambes pod budowę urządzeń dystalacyjnych i krakowych, o rocznej zdolności przerobowej 28.000 cystern. W Brest uzyskała firma „S. A. Brest Port Petrolier“ w Paryżu koncesję

na założenie rafinerji o aparaturze dystalacyjnej i krakowej. Również „Unipetrol S. A.” (towarzystwo naukowe dla rozwoju przemysłu rafineryjnego we Francji) czyni starania o uzyskanie koncesji krajowej na 7 ha w La Pallicen, gdzie zamierza zbudować rafinerję o rocznej zdolności przerobczej 19.000 cystern.

Koncesja na rurociąg z Mossulu do Haify. W lutym br. podpisany został w Jerozolimie układ koncesyjny na budowę rurociągu z Mossulu do zatoki Akko w pobliżu Haify. Układ ten podpisał z jednej strony pełnomocnik rządu angielskiego dla Palestyny, z drugiej zaś Towarzystwo Iraq Petroleum Company. Koncesja przewidziana jest

na okres 70 lat od chwili ukończenia całego urządzenia tłoczeniowego, po którym to czasie część urządzenia, położona na angielskim obszarze mandatowym, przyspać ma na własność państwa palestyńskiego.

Analogiczna umowa podpisana została odnośnie do budowy linii kolejowej z Bagdadu do Haify, która finansowana jest również przez Iraq Petroleum Company. Jednym z warunków obydwu tych umów jest uzyskanie przez wymienione Towarzystwo w przeciągu trzech lat zezwoleń na budowę od tych państw, przez które przebiegać ma zarówno rurociąg jak linia kolejowa.

Przez budowę tych połączeń uzyskała Francja spełnienie postulatów o który oddawna walczyła.

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

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

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

Cena zeszytu zł. 2.50 (Fr. szw. 2.—), Cena egzemplarza „Statystyki Naftowej Polski“ zł. 2.— (Fr. szw. 1.50)
Cena ogłoszeń: $\frac{1}{4}$ str. zł. 150.—, $\frac{1}{3}$ str. zł. 90.—, $\frac{1}{4}$ str. zł. 50.—, $\frac{1}{8}$ str. zł. 30.—. Strona zewnętrzna okładki 50% drożej, pierwsza strona ogłoszeń 25% drożej. Przy zamówieniach na inseraty wielokrotne udziela Administracja specjalnych rabatów.

Wyd: Krajowe Towarzystwo Naftowe.

Redaktor Odp.: Dr. Stanisław Schätzel.

Z drukarni i litografji Piller-Neumanna Lwów, Łyczakowska 3. Tel. 7-27.

ZŁOTE MEDALE

Wilno
1928

Poznań
1929



**ZŁOTY MEDAL
ZA
MOTOR
MORSKI**

Poznań
1930



NOWOCZESNE MOTORY ROPOWE
bez wtłrysku wody do cylindra

PEWNE W RUCHU
TANIE W PRACY

MOTORY OD 3 $\frac{1}{2}$ KM DO 60 KM
PRZEMYSŁOWE — ROLNICZE — MORSKIE

KOMPLETNE ZESPOŁY OŚWIETLENIOWE
sprężone bezpośrednio z prądnicami za pomocą
sprzęgieł elastycznych, lub z napędem pasowym

AGREGATY Z POMPAMI — PRZENOŚNE KOMPRESORY
DO NARZĘDZI PNEUMATYCZNYCH

TOW. FABRYKI MOTORÓW



WARSZAWA GROCHOWSKA 46

TEL. 10-24-40

Jest do odstąpienia patent względnie licencja z polskiego patentu firmy Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler

Nr. 4679 na:
„Sposób otrzymywania połączeń hetero-cyklowych”.

Wiadomości udziela:
CZEMPIŃSKI i SKRZYPKOWSKI,
Rzecznicy patentowi,
Warszawa, Krucza 43.

Jest do odstąpienia patent, względnie licencja z polskiego patentu firmy Carbide and Carbon Chemicals Corporation

Nr. 4936 na:
„Sposób wytwarzania gazoliny i oczyszczania mieszanin węglowodorowych”.

Wiadomości udziela:
CZEMPIŃSKI i SKRZYPKOWSKI,
Rzecznicy patentowi,
Warszawa, Krucza 43.



„POLMIN“

PAŃSTW. FABRYKA OLEJÓW MINERALNYCH

Siedziba centrali: LWÓW, ul. AKADEMICKA 7. IV. p.

TELEFONY:

Nr. 2-48, 3-28, 39-20, 39-21.

Fabryka olejów mineralnych w Drohobyczu

Telefon 105.

Reprezentacja w Warszawie, ul. Szkolna 2.

Telefony 70-84.

Reprezentacja w Gdańsku: Polish State Petroleum Company.

Państwowe Zakłady Naftowe m. b. H. Krebsmarkt 7/8. Tel. 287-46.

Przedstawicielstwa zagraniczne we wszystkich stołecznych miastach Europy.

Poleca w najlepszych gatunkach po cenach konkurencyjnych:

Benzyny: ekstrakcyjną, lotniczą, samochodową, motorową. **Nafty:** rafinowaną, silnopłomienną i dystylat. **Olej gazowy.** **Oleje maszynowe:** rafinowane, lekkie, średnie i ciężkie. **Oleje cylindrowe:** do pary nasyconej i przegrzanej. **Oleje specjalne:** lotnicze, transformatorowy, turbinowy, kompresorowe, do motorów Diesla, do wirówek Westona. **Oleje samochodowe.** **Parafinę:** świece, wazelinę. **Smary:** Tovotte'a kalipsol do wozów, lin. **Asfalty:** ciągliwej, niskiej i wysokiej topliwości. **Sulfokwasy:** kwasy naftenowe i inne produkty specjalne.

Składy własne i komisowe na całym obszarze Rzeczypospolitej

WŁASNY PARK CYSTERNOWY.

„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 — Gazoliniarnie — Rafinerje — Zakłady Elektryczne — Fabryki Maszyn i Narzędzi Wiertniczych — Warsztaty Mechaniczne — Fabryki Beczek — Organizacje Handlowe w kraju i zagranicą

FABRYKA MASZYN i NARZĘDZI WIERTNICZYCH



**GALICYJSKIEGO KARPACKIEGO NAFTOWEGO
TOWARZYSTWA AKCYJNEGO**

dawniej BERGHEIM i MAC GARVEY

W GLINIKU MARJAMPOLSKIM

dostarcza:

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

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

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