

PRENUMERATA:
wraz z dodatkiem statystyczn.

w kraju:
rocznie Zł. 54
półrocznie „ 32
kwartalnie „ 20

zagranicą:
rocznie Fr. szw. 40
półrocznie „ 25
kwartalnie „ 15

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE.

Redaguje Komitet Redakcyjny przy Krajowym Tow. Naftowym i Stowarzyszeniu Pol. Inżynierów Przem. Naft.

Członkowie: Dr. St. Bartoszewicz, Prof. Inż. Z. Bielski, K. Kowalewski, Inż. J. Piotrowski, Dr. S. Schätzel,
Inż. St. Sulimirski, Dr. S. Unger, Dr. I. Wygard i C. Załuski.

Redaktor działu techniki kopalnianej:
Inż. St. SULIMIRSKI

Redaktor działu techniki rafinerijnej:
Inż. W. J. PIOTROWSKI

Redaktor działu gospodarczego:
Dr. S. SCHÄTZEL

Redaktor działu statystycznego:
C. ZAŁUSKI.

Redaktor odpowiedzialny: Inż. STEFAN SULIMIRSKI.

Redakcja i Administracja Lwów, ul. Akademicka 17, gmach Izby Przemysłowo-Handlowej. — Telefon Nr. 5-48
Konto czekowe P. K. O. Nr. 153.208. Rachunek bieżący w Powszechnym Banku Kredytowym we Lwowie.

SEKCJA NAUKOWEJ ORGANIZACJI
STOW. POL. INŻYNIER. W
PRZEM. NAFT. w BORYSŁAWIU.

Racjonalizacja i normalizacja żurawia kombinowanego linowo-żerdziowego.

Prawa autorskie zastrzeżone.

Geneza i program prac komisji wiertniczej przy Sekcji Nauk. Organizacji.

Sekcja Naukowej Organizacji Stow. Polsk. Inż. Przem. Naft. powstała przed niespełną dwu laty i po zorganizowaniu się, urządzeniu szeregu odczytów i zaznajomieniu szerszych warstw z literaturą, dążnościami i sposobami pracy, ułożyła program działania, jako swój program maksymalny. Opierając się wyłącznie na działalności kilku jednostek — założycieli, zajętych swą pracą zawodową, zmuszona była do ograniczenia się w wykonaniu maksymalnego programu, tworząc jedną komisję, a to komisję wiertniczą. Dysponując ograniczonymi środkami finansowymi, mogliśmy początkowo zaangażować tylko jednego inżyniera, który wykonał szereg pomiarów chronometrażowych, wszystkich niemal czynności wiertniczych. I tu okazało się, ile bezpowrotnych strat w wiertnictwie przynosi brak systemu, brak organizacji, opartej na zasadach racjonalizacji i normalizacji.

Poczyniliśmy starania o uzyskanie funduszy i otrzymaliśmy od „Pioniera“ kwotę Zł. 6.000.— i Izby Pracodawców w Borysławiu również kwotę Zł. 6.000, wzamian za co wzięliśmy na siebie obowiązek wykonania w terminie 5-miesięcznym projektu normalnego żurawia wiertniczego, kombinowanego, linowo-żerdziowego. W ścisłym wykonaniu 5-miesięcznego terminu, rozpoczęliśmy wygłaszanie naszych prac w odczytach dyskusyjnych w lokalu Stow. Inżynierów przed licznym audytorjum, podając fachowej krytyce nasze prace.

Komisja wiertnicza składała się z członków Zarządu Sekcji, a to z kolegów: Krygowskiego, Książkiewicza, Klimkiewicza, Kołodzieja, Skoczyns-

kiego, Tokarzewskiego i Wojnara, oraz członków Komisji: Mazanka, Bielskiego i Smagowicza. Koledzy Tokarzewski i Wojnar byli i są płatnymi inżynierami Sekcji N. O., oni też wykonali większą część tej pracy.

System pracy Komisji polegał na tem, że dany temat otrzymywał do terminowego opracowania jeden z członków Komisji; po opracowaniu przedkładał referent swą pracę na plenum Komisji, na które wracała ona po wyczerpujących dyskusjach jeszcze dwa lub trzy razy, poczem po ostatecznem uzgodnieniu, zostawała przyjmowaną.

Zebrania Komisji odbywały się dwa razy w tygodniu, w ostatnich zaś dwu miesiącach trzy razy w tygodniu, i trwały po kilka godzin.

Praca polegała na:

- 1) poznaniu istniejących rygów kombinowanych,
- 2) krytycznem zanalizowaniu i wysnuciu wniosków, zmierzających do poprawienia błędów,
- 3) wprowadzeniu i ustabilizowaniu ulepszeń.

Wykonaliśmy więc zdjęcia wszystkich — w liczbie 11 — istniejących w zagłębiu borysławskim typów żurawi kombinowanych, pomierzyliśmy wszystkie przekładnie pasowe, łańcuchowe i strunowe, mierząc i obliczając chyżości, wykorzystanie mocy silników, zużycie czasu na różne czynności wiertnicze, koszty urządzeń i popędu. W osobnych referatach przedyskutowaliśmy zagadnienia takie, jak: popuszczadło łańcuchowe, czy śrubowe, — wiercenie z szarpacza, czy na żerdziach, — bęben wielokrążkowy pensylwański, czy kanadyjski, — łyżkowanie z żurawia, czy z wyciągu, — wielokrążki,

— korona wieżowa, — średnice bębnow i ich długości użyteczne, — tarcze pasowe, — stosunek przeniesień, — wytrzymałość pasów i ich wymiary. — Zebraliśmy krytykę urządzeń od kierowników, którzy temi urządzeniami pracowali, uzupełniając je datami pomiarowymi i statystycznymi. W ten sposób wyczerpaliliśmy materiał, który posłużył nam do opracowania usprawnionego żurawia normalnego.

Jest godnym uwagi fakt, że w młodym u nas wierceniu linowym w okresie czterech lat, potrafił polski umysł techniczny wprowadzić wiele odrębnych urozmaiceń, które ewolucyjnie zmierzały do lepszego i doskonalszego typu. O ile z początku typy rygów kombinowanych miały charakter żurawi dostosowanych więcej do żerdzi niż do liny — co tłumaczyć należy warunkami fachowości personelu wiertniczego — to z czasem, ewolucyjnie, kombinowany żuraw uzyskał już wyraźny charakter rygu linowego, posiadającego tylko dla pewnych, wyjątkowych warunków i potrzeb, urządzenie, umożli-

wiające użycie żerdzi do wiercenia lub instrumentacji. Brak skoordynowanej pracy przy wprowadzaniu zmian spowodował ich wielką różnorodność, co już jest niestety błędem.

W obecnym etapie naszej pracy nie zamierzaliśmy i nie wykonujemy normalizacji poszczególnych elementów; celem naszym było znormalizowanie układu i przeniesień, by usprawnić i zekonomiczować pracę. Pracę normalizacji szczegółowej mamy na oku, jako wytknięty cel na niedaleką przyszłość. Pracę komisji staraliśmy się ująć i oddać do dyspozycji przemysłu naftowego, jako zamkniętą dla siebie całość, omawiającą zagadnienia nad znormalizowaniem żurawia wiertniczego, kombinowanego, linowo-żerdziowego. Żywej dyskusji podejmowanej przez wielu kolegów po każdym z odczytów, ogłoszonych w dniach od 8 do 27 listopada 1929 r., zawdzięczamy pewne uzupełnienia, które wprowadziliśmy już w niniejszą pracę.

I.

Ogólne uwagi o popędzie dla urządzeń wiertniczych.

Każdy ryg systemu udarowego składa się:

- 1) z urządzenia do wywoływania udarów,
- 2) z urządzenia do zapuszczania i wyciągania aparatów wiertn.,
- 3) z urządzenia do łyżkowania i
- 4) z urządzenia do rurowania.

Do popędu powyższych urządzeń używa się powszechnie maszyn parowych i silników elektrycznych. Najczęściej używane są maszyny parowe, jednocyldrowe 320/400, t. zw. 45 KM, o nominalnej ilości obrotów 140 obr/min; — pozatem spotyka się maszyny 30 KM, 75 KM, — a wyjątkowo w typie „Karpaty“, do wyciągania świdra dwucylindrową maszynę parową 130 KM. Pozatem do łyżkowania stosuje się w przeważnej części od głębokości ponad 1000 m. osobne urządzenie, a to wyciąg tłokowy o sile 150 KM. Przy popędzie elektrycznym stosuje się od początku wiercenia motor elektryczny o sile takiej, jaka w przyszłości danego szybu będzie potrzebna do tłokowania, a raczej do pewnej ilości na godzinę wyjazdów z tłokiem. Dlatego też moc silników elektr. jest na ogół większa od mocy maszyn parowych wiertniczych, co zresztą usprawiedliwia także brak możliwości stałego przeciążenia silników elektrycznych i potrzeba zachowania pewnej rezerwy mocy na wyrwanie wciętego lub przysypanego świdra, wzgl. przy rurowaniu. Stosowana moc silników elektr. waha się tu od 80 do 250 KM. Ilości obrotów motorów elektrycznych są również bardzo różne, bo do 200 do 1050 obr/min. Jak z powyższego wynika, różnorodność mocy zainstalowanych maszyn parowych i silników elektr. sprawia, że niemal każdy żuraw o tym samym układzie urządzeń jest inny i niema dwóch identycznych żurawi, jeśli chodzi o sprawność z powodu różnej mocy, różnych przeniesień i różnych ilości obrotów silników. Różnorodność ta sprawia także i to, że montaż jest utrudniony i że w razie potrzeby wymiany części zużytych na nowe, natrafiamy na duże trudności lub ponosimy straty.

Moc wspomnianych maszyn parowych jednocyldrowych 45 KM przy 140 obr/min. wynosi w warunkach praktycznych 90 KM przy 250—300 obr/min. Pracują one naogół nieekonomicznie z powodu:

- 1) za dużej odległości od kotłowni, wynoszącej 30—200 m,
- 2) za małej średnicy rurociągów parowych, dużej ilości załamań (kolan, zaworów, łuków),
- 3) złej izolacji parociągów,
- 4) regulacji biegu przez dławienie pary, która to regulacja podnosi co prawda ciepłok pary, co jest bardzo korzystne, ze względu na dużą odległość od kotłowni, — obniża jednak ciśnienie pary, czyli zmniejsza dzielność termiczną maszyny.

Powyższe powody składają się na to, że przy ciśnieniu pary w kotle 7—8 atm., ciśnienie admiacyjne w cylindrze wynosi 2—4 atm, a w rezultacie dzielność termiczna maszyny wynosi 2—3%, czyli jest 3—4 razy mniejsza, niż dzielność termiczna maszyny z wydmuchem, której $\eta = 8\%$, a 5—9 razy mniejsza, niż dzielność nowoczesnej maszyny z kondensacją, której $\eta = 18\%$.

O wiele korzystniej pod tym względem przedstawiają się motory elektryczne; pobierają one tyle prądu, a zatem zużywają tyle dostarczonej energii, ile wynosi ich obciążenie. Pozwala to na ekonomiczną pracę motoru przy wierceniu, t. j. przy średnim obciążeniu, wynoszącym około 20 KM. W razie przerw w pracy, można motor wyłączyć i nie pobierać prądu, czyli zmniejszyć koszt ruchu. Przy zapuszczaniu przyrządów, motor pracuje jako generator, wysyłając prąd do sieci.

Zdarza się często, że posiadając zasadniczy popęd elektryczny w jakimś szybie, spotykamy jeszcze maszynę parową jako rezerwę.

Ponieważ czynności, na wykonanie których potrzebny jest popęd mechaniczny, zabierają 80—85% ogólnego czasu, potrzebnego na odwiercenie jednego

szybu, przeto popęd mechaniczny powinien dawać nam pełną gwarancję pewności ruchu.

Przy popędzie elektrycznym przerwy w ruchu, spowodowane brakiem energii motorycznej (brak prądu i defekty motoru — badano 6 szybów) trwały przeciętnie 80—120 godzin, co w ogólnym czasie, zużytym na odwiercenie szybu stanowi 0.6%—0.8%. W tym czasie maszyna parowa zastępowała silnik elektryczny, — o ile była dysponowaną do ruchu; okazało się jednak niemal zawsze, że wtedy, kiedy chciano jej użyć, zachodziła potrzeba przeprowadzenia w maszynie pewnych napraw i uzupełnień, gdyż nie konserwowana przez szereg tygodni lub miesięcy, nie była bez takich napraw zdolną do ruchu. Wał maszyny bowiem, umieszczony obok wału pośredniczącego, wymaga włączenia go zapomocą sprzęgła stałego, o ile zaś maszyna parowa umieszczona jest w ten sposób, że tarcza pasowa maszyny leży w osi pasa, przechodzącego z tarczy na wale przystawki zębatej motoru elektrycznego do tarczy głównej, potrzeba założyć pas, co też wymaga pewnego czasu.

Drugą przyczyną, dla której montuje się maszynę parową jako rezerwę jest ta okoliczność, że nieraz decyzja stawiania szybu zapada w ostatniej chwili, przyczem rozpoczęcie wiercenia określone jest terminowo, a montaż urządzenia elektrycznego, z powodu długoterminowej dostawy, trwa około 2 miesiące i jest ukończony dopiero wtedy, gdy szyb dzięki rezerwowej maszynie parowej ma około 400 m. głębokości.

Nie przesądzać kwestji użycia jednego lub drugiego popędu, a rozpatrując kwestję maszyny parowej wyłącznie ze stanowiska zabezpieczenia sobie rezerwy energii — stwierdzamy, że poza wymienionymi korzyściami, urządzenie takie wykazuje następujące ujemne strony:

- 1) dodatkowy koszt maszyny parowej, z fundamentem, potrzebnymi urządzeniami, zwiększoną powierzchnią zabudowania, kosztami konserwacji;
- 2) mała ekonomja tego urządzenia, gdyż wykorzystanie maszyny parowej, pracującej jako rezerwa w czasie zaledwie 80—120 godzin na 12000—14000 godzin, jest małe;
- 3) niemożność uzyskania jednakowych sprawności poszczególnych urządzeń żurawia, wskutek użycia dwu zupełnie odmiennych rodzajów popędu dla jednych i tych samych przekładni.

Z powodu tych przyczyn uważamy, że wstawienie maszyny parowej, jako rezerwy przy popędzie elektrycznym jest nieracjonalne i urządzenie tego rodzaju z naszego projektu eliminujemy.

Jako zabezpieczenie w razie n. p. spalania się uzwojeń twornika, przewidujemy wymianę normalnego motoru elektrycznego na drugi o tej samej mocy i ilości obrotów.

Do ogrzewania szybu i podgrzewania ropy można użyć małego kotła o niskim ciśnieniu.

We wszystkich istniejących żurawiach przy popędzie parowym lub elektrycznym (wyjątek stanowi typ „Karpaty“ z osobnym popędem dla bębna świdrowego) chyżości na poszczególnych bębnach oraz wykorzystanie mocy silników uzależnione są od wielkości przeniesienia na wał korbowy, za pośrednictwem którego przenoszone są obroty na wszystkie inne urządzenia.

Sprawność tych urządzeń polega na dobraniu takich przeniesień, by moc motoru była wykorzystana oraz, by przy wszystkich czynnościach, poza właściwym wierceniem, względnie pracą wahacza, dawały możliwość uzyskania jak najwyższych, bezpiecznych prędkości.

Z kolei rozpatrzmy wymagania, jakie stawiamy poszczególnym urządzeniom i wpływ różnych warunków na sprawność tych urządzeń.

II.

Wiercenie.

Sprawność urządzenia do wywoływania uderów zależną jest od rodzaju silnika, wielkości zbiornika energii i sposobu jej oddawania, oraz od przeniesienia między wałem maszyny a wałem korby wiertniczej.

Przyłożony, w czasie wiercenia do wału silnika obrotomierz, wykaże wahanie wskazówki w stałych granicach, pokazując minimalne i maksymalne chwilowe ilości obrotów na minutę wału w czasie jednego udaru. Iloraz z różnicy tych obrotów

przez obroty średnie $\frac{n_{\max} \cdot n_{\min}}{n_{\text{śred}}} \cdot 100 = \delta$ na-

zywamy stopniem niejednostajności ruchu i wyrażamy go w procentach. Stopień niejednostajności przy urządzeniach pędzonych jednocyldrową maszyną parową wynosi od 80% do 175%, zaś przy urządzeniach pędzonych motorem elektrycznym od 20% do 50%.

Wielkość stopnia niejednostajności zależną jest od pojemności zbiornika energii, t. j. od koła zamachowego, wzgl. wirnika, rotującego w motorze elektrycznym, oraz od przebiegu konsumpcji i produkcji energii. W czasie jednego udaru mamy dwa okresy, a to okres, w którym aparat wiertniczy, opadając na dół, nie konsumuje energii silnika i okres konsumpcji, gdy aparat wiertniczy za pośrednictwem wahacza zostaje podnoszony do góry. Im zbiornik ten lepiej będzie akumulował energję, względnie nadwyżkę wyprodukowaną, a nie skonsumowaną pracy, by ją w momencie deficytu oddać, tem lepiej spełniać będzie swe zadanie i zbliżać się będzie do granicy takiej wielkości, jaka jest najwłaściwszą. Gdy zbiornik ten będzie za mały, wówczas wystąpi tak duża niejednostajność ruchu, iż w momencie niepokrycia deficytu pracy nastąpi zatrzymanie się silnika.

Stałym wskaźnikiem pojemności energii koła zamachowego, względnie wirnika, wmontowanego w układ uderowy będzie iloczyn GD^2i^3 , gdzie:

G—ciężar wieńca koła zamachowego, lub wirnika motoru elektrycznego,

D—średnica koła zamachowego, wzgl. wirnika, mierzona między środkami ciężkości powierzchni przekroju wieńca,

i — przeniesienie z wału maszyny na wał korby wiertniczej.

Wielkość GD^2i^3 waha się w granicach od 6000 do 2800 przy jednocyldrowych maszynach parowych i od 2700 do 59000 przy motorach elektrycznych.

Widzimy w tej materji znowu dużą różnorodność, w bardzo odległych od siebie granicach.

Na podstawie szeregu pomiarów najmniejsze „ δ “ wykazuje układ uderowy, gdy jest pędzony motorem elektrycznym i ten stopień niejednostaj-

ności okazał się dla postępu wierceń korzystny, wobec czego bez żadnego ryzyka możemy żądać, by stopień niejednostajności ruchu przy popędzie innymi silnikami był w każdej głębokości taki, jaki uzyskujemy przy popędzie motorem elektrycznym.

Maszyna parowa jednocyldrowa produkuje pracę w sposób impulsywny od maksimum do minimum, — w czasie zaś kompresji musimy maszynie jeszcze dodać energii. Wykres sił stycznych silnika



Rys. 1.

wykazuje nam graficznie przebieg produkowanej przez silnik pracy w czasie jednego obrotu; najniekorzystniej przedstawia się przebieg oddawania pracy właśnie przez jednocyldrową maszynę parową (rys. 1), stosowaną powszechnie w wiertnictwie. Już znacznie lepiej przedstawia się wykres dla maszyny parowej dwucylindrowej (rys. 2.) sprzężonej współ-



Rys. 2.

nym wałem korbowym, przyczem korby są obrócone względem siebie o kąt 90° . Wykres sił stycznych motoru elektrycznego przedstawia najkorzystniejszy, bo stały sposób oddawania pracy.

Stosunek przeniesień dla wiercenia linowego powinien być tak dobrany, by przy normalnych obrotach rotoru ilość obrotów korby wiertniczej wynosiła 45 na minutę przy popędzie elektrycznym, t. zn., że przy wierceniu na linie maksymalna ilość uderów może wynosić 45 na minutę. W obecnych żurawach o popędzie elektrycznym wał korbowy wykonuje obrotów w szybie:

Gal. Bitumen	67,5
Statel. XXV.	57,2
Statel. XXI.	56,—
Arkadja	55,—

Gal. Horod. X.	53,7
Pasteur II.	51,7
Sosnkowski	51,—
Czesław	37,5

Stosowanie przeniesień takich, by na ich skutek uzyskiwać wyższe od potrzebnych ilości obrotów wału korby wiertniczej, powoduje następujące straty:

- 1) obniża sprawność wiercenia, szczególnie w głębszym otworze, przy stosowaniu małej ilości uderów, ponieważ wskutek zmniejszenia

— poniżej normalnej ilości obrotów motoru, zmniejsza się żywa energia wirnika, powodując wzrost stopnia niejednostajności ruchu;

- 2) powiększa koszty inwestycyjne popędu, wskutek konieczności użycia dużej ilości oporów elektrycznych;
- 3) powoduje nadmierną stratę prądu na ogrzewanie się tych oporów.

Dla wiercenia żerdziowego powinno się dobrać przeniesienia w ten sposób, by wał korby wiertniczej, przy normalnej ilości obrotów motoru dawał 60 obr./min.

Gdy przy popędzie elektrycznym dysponujemy (w górnych granicach) ograniczoną ilością obrotów na minutę motoru i nie możemy liczyć w żadnym wypadku na możliwość zwiększenia ich, — to przy popędzie parowym możemy dobrać taki układ przeniesień, by przy normalnych obrotach maszyny otrzymać na wale korby wiertniczej potrzebną ilość obrotów. Doświadczenie wykazuje, że w pierwszych metrach potrzebujemy 40 uderów/min., zaś w najgłębszych 25 uderów/min., średnia ilość uderów wynosi zatem 32,5. Ponieważ normalnie maszyna parowa posiada 140 obr./min., przeto przeniesienie z wału maszyny na wał korby wiertniczej wynosić winno $i = \frac{140}{32,5} = 4,3$, t. j. tyle co przy oryginalnej

pensylwance. Stosowane obecnie przeniesienia wynoszą: 3, 3,28, 3,—, 3,48, 3,51 3,56, 3,6, 3,8, 4,—, 4,4.

Przy wierceniu na żerdziach maksymalna ilość uderów wynosi 60, minimalna 35, zatem średnia 47,5 uderów na minutę. Przeniesienie z wału maszyny parowej na wał korby wiertniczej powinno wynosić $i = \frac{140}{47,5} = 3$ -krotne.

Wiercenie pierwszych metrów na żerdziach czy na linie z szarpaczem.

Dla porównania wzięliśmy 12 szybów wierconych w Mraźnicy, z tych 6 na żerdziach i 6 z szarpacza. Na pierwszy plan wybija się jako zaleta szarpacza większy postęp wiercenia brutto. Do głębokości 62 m. wiercono przeciętnie na żerdziach 51 zmian, z szarpacza przeciętnie 29 zmian. Dalszemi zaletami wiercenia z szarpacza są:

- 1) szybsze zapuszczanie i wyciąganie świdra;
- 2) nie trzeba załączać przewodu i zakładać pociągacza;
- 3) można wiercić przy rurach sterzących kilka metrów nad podłogą;
- 4) można pobijać rury z szarpacza;
- 5) ryg jest od razu przystosowany do wiercenia na linie (średnice tarcz).

Jako wady wiercenia z szarpacza wysuwają się następujące:

- 1) Nie można podbijać do góry (sztosować), a jeżeli się to robi, to jest to podbijanie niedokładne, na którym cierpi lina;
- 2) Niebezpieczeństwo ruchu (tę wadę nauczyliśmy się omijać, gdyż wiemy o tem, że niebezpieczeństwo to istnieje tylko w płaszczyźnie ruchu korby, a więc przez unikanie stawiania w tej płaszczyźnie, unika się niebezpieczeństwa);
- 3) Większe niszczenie się liny.

Wniosek: Reasumując to zestawienie, dochodzimy do przekonania, że korzystniej jest zaczynać wiercenie z szarpacza, tembardziej, że często wysuwany zarzut łatwego skrzywienia okazał się niesłusznym, gdyż dotychczasowe doświadczenia z Tustanowic i Mrażnicy w żadnym wypadku go nie potwierdziły.

Dalszy wniosek: Żurawie należy tak budować, aby pozwalały na wiercenie z szarpacza, a więc lina świdrowa musi iść wewnątrz wieży, a na ścianie wieży od strony bębna świdrowego nie może być żadnych mostków, gdyż zostałyby przez linę zniszczone.

Popuszczaśło śrubowe, czy łańcuchowe.

Dla porównania przyjmujemy warunki techniczne pracy i kalkulację kosztów w obu wypadkach.

Używany powszechnie łańcuch wiertniczy, średnica ogniwa 32 mm, długość konieczna na 1 szyb około 15 m. Waga łańcucha 25 kg/m b, cena Zł. 2.— za kg. Całkowita więc waga łańcucha 375 kg., a cena Zł. 750.

Przy użyciu łańcucha musi się użyć popuszczaśła ślimakowego, którego waga wynosi 370 kg. koszt zaś Zł. 780.— nadto głowicę ślimakową, o wadze 320 kg. Zł. 350.—

Niezależnie od tego musi się na końcu wahacza umieścić głowicę (koński łeb). Kompletna głowica Trautzla kosztuje Zł. 1.520.—

Przy użyciu więc łańcucha wiertniczego całkowity koszt urządzenia wynosi Zł. 3.400.—

W razie użycia podwójnego łańcucha, trzeba zastosować rolkę z uchem dla zawieszenia pajaka, w cenie Zł. 350.—
razem Zł. 3.750.—

Śruba popuszczaśłowa u nas używana o wymiarach śruby 65/53 mm waży 250 kg. i kosztuje Zł. 1.500.—

2 łożyska żeliwne dwudzielne ze śrubami Zł. 100.—
razem Zł. 1.600.—

Z zestawienia kosztów widzimy, że śruba popuszczaśłowa jest o Zł. 2.150.— tańsza od popuszczaśła łańcuchowego.

Bezpieczeństwo na urwanie przedstawia się następująco:

Łańcuch 32 mm. urwie się przy 48.000 kg., przyjmując 3.000 kg/cm² jako natężenie zrywające. Dopuszczalne obciążenie wyniesie więc 12.000 kg. przy pojedynczym łańcuchu, zaś 24.000 kg. przy użyciu łańcucha podwójnego i 4-krotnej pewności.

Wytrzymałość śruby popuszczaśłowej: Przekrój niebezpieczny wynosi 22 cm². Zerwanie więc nastąpi przy obciążeniu 77.000 kg. (Kz = 3.500); przy łańcuch podwójnym 32 mm zerwanie nastąpi przy obciążeniu 96.000 kg. W stosunku zaś do wytrzymałości liny wiertniczej 26 mm (35.000 kg) wytrzymałość jest przeszło dwa razy większa. Ze względu więc na bezpieczeństwo przeciwko urwaniu, tak łańcuchy podwójne, jak i śruby popuszczaśłowe, są zupełnie wystarczające.

Wady i zalety w pracy:

Wady łańcucha:

- 1) niemożność, albo też bardzo ciężkie podciąganie przy podbijaniu;
- 2) podrzuty i falowanie łańcucha;
- 3) wycieranie się łańcucha, przez co zmniejsza się jego wytrzymałość;
- 4) częste zacinalanie się i naprawy popuszczaśła;
- 5) utrudnione i więcej czasu zużywające nawijanie łańcucha po marszu.

Wady śruby:

- 1) martwa wysokość śruby, a co zatem idzie konieczność wyższego umieszczenia wahacza;
- 2) potrzeba stania na trybunie w czasie wiercenia dla popuszczania.

Z powyższego zestawienia wynika, że bezsprzecznie korzystniejszym jest użycie śruby popuszczaśłowej, ponieważ:

- a) śruba popuszczaśłowa jest tańsza o Zł. 2.150.—
- b) wytrzymałość śrub jest zupełnie wystarczająca,
- c) wady łańcucha są przy śrubie wyeliminowane.

(C. d. n.)

Inż. Artur URMAN.

Najważniejsze systemy krakowania i ich praktyczne wyniki.

Referat wygłoszony na III Zjeździe Naftowym w Drohobyczu w dniu 12 października 1929 r.

Zjawiska występujące przy działaniu wyższej temperatury na ciężkie węglowodory były już znane z końca 18-go wieku, a mianowicie już w r. 1792 istniał w Anglii projekt wytwarzania gazu świetlnego przez termiczne rozczepianie olejów. W połowie 19. wieku Berthelot podaje teorię rozkładu olejów w wysokich temperaturach, a w r. 1865 zgłasza Young w Anglii pierwszy patent na aparaturę służącą do tego celu. Od tego czasu coraz częściej spotykamy w literaturze patentowej opisy urządzeń,

służących do rozkładania czyli t. zw. krakowania ciężkich olejów mineralnych na lżejsze przez działanie wysokich temperatur. Jednakowoż dopiero około r. 1912 zaczęto budować w Ameryce większe aparatury służące do krakowania a to przeważnie według systemu Burtona.

Duże zapotrzebowanie lekkich węglowodorów w czasie wojny światowej spowodowało zwiększone zainteresowanie dla nowych źródeł benzyny i węglowodorów aromatycznych wskutek czego w następnych latach obserwujemy szybki rozwój tej gałęzi

przemysłu naftowego. Wśród olbrzymiej ilości patentów ogłaszanych w ciągu ostatnich 20 lat, których w Ameryce w roku 1927 było już 784, wykonano praktycznie około 40 rozmaitych systemów w rozmiarach nadających się do celów przemysłowych. Z tych jednak, zaledwie kilkanaście aparatów wykazało dostateczne wyniki w praktyce i znalazło szersze zastosowanie w przemyśle.

O zdolności pojedynczych sposobów rozstrzygają w pierwszym rzędzie:

- 1) celowość konstrukcji aparatury, jej ekonomja i bezpieczeństwo ruchu,
- 2) duża wydajność i jakość gotowych produktów,
- 3) niskie koszty utrzymania ruchu i ewentualnej licencji,
- 4) łatwość obsługi i automatyzacja ruchu.

W uwzględnieniu powyższych postulatów zmodyfikowano z biegiem czasu wiele systemów do stopnia dużej doskonałości, przyczem każdy ze znanych sposobów wykazał charakterystyczne zalety w praktycznym zastosowaniu.

Przy klasyfikacji poszczególnych systemów polegających jedynie na termicznym rozczepianiu, bez użycia katalizatorów lub hydrogenizacji dzielimy je na dwie główne kategorie, t. j. na systemy pracujące w fazie płynnej (A) względnie w fazie parowo-gazowej (B).

Aparaty kategorii A. różnią się między sobą sposobem nagrzewania zawartego w nich oleju. Dalej rozróżniamy systemy pracujące pod niskim ciśnieniem (do 20 atm.) lub też takie, które pracują pod wyższym ciśnieniem. Nisko ciśnieniowe systemy pracują zwykle w fazie płynno-gazowej.

Systemy krakowania.

A. w fazie płynnej		B. w fazie parowej	
z ogrzew. zawartości aparatury			
w całości	w części	GREENSTREET	
BURTON	BURTON-CLARK	RITTMAN	
FLEMNIG	JENKINS	GYRO	
	ISOM		
HOLMES-MANLEY	wys. ciśn.	nisk. ciśn.	
TUBE & TANK		DUBBS	
CROSS.			

W powyższej tabeli przedstawiono systemy krakowe w genetycznym porządku ich pierwszego stosowania w przemyśle amerykańskim. Jest to zarazem obraz rozwoju pomysłowości i praktycznego wykonania poszczególnych systemów.

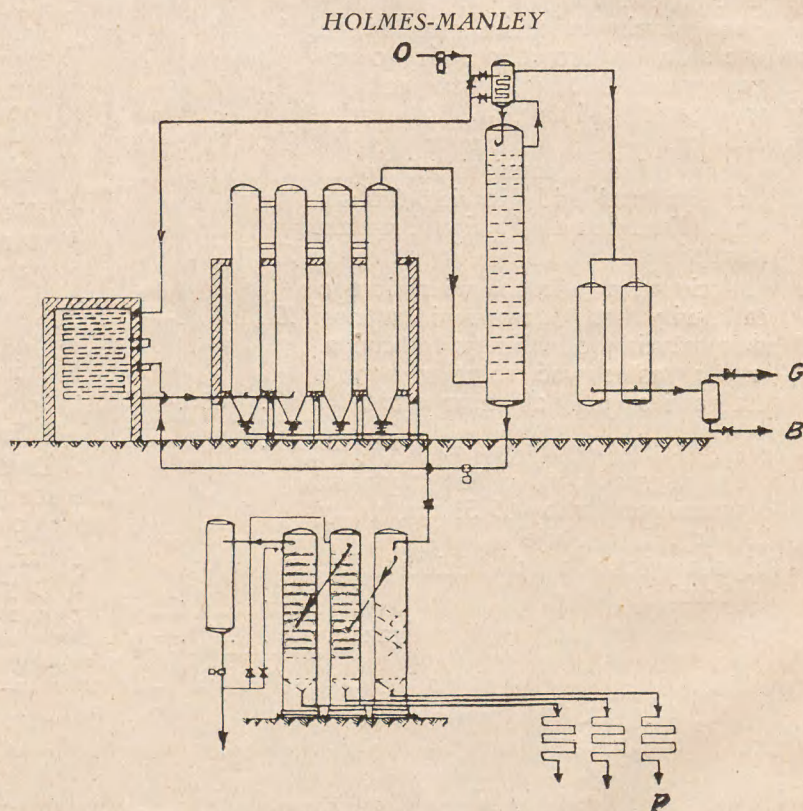
W Europie skonstruowano również cały szereg próbnych aparatów jak: Vickers, Blümer, Carburol, Melamid, Borrmann i t. d. z tych jednak jedynie system Vickersa wykonano już w Anglii i Rosji w rozmiarach fabrycznych.

Krótki opis systemów amerykańskich.

Oryginalna aparatura systemu BURTON składa się z leżącego kotła o pojemności 40 hl. a normalnym napełnieniu 320 hl. oleju gazowego lub innego lekkiego destylatu. Zawartość kotła ogrzewa się do temperatury 360° przy początkowym, sztucznie wprowadzonym ciśnieniu 5—7 atm. i prowadzi przebieg w tempie 2% destylatu na godzinę. Powstający gaz i lekkie węglowodory wznoszą się pio-

nową rurą do powietrznego deflegmatora skąd po oddzieleniu flegmy i wymianie ciepła z świeżo doprowadzanym olejem skraplają się w wodnym chłodniku. Płynny destylat oddziela się w zbiorniku stojącym pod ciśnieniem, jakie w całej aparaturze panuje a gazy w miarę powstawania wypuszcza się przez automatyczny wentyl, regulujący wysokość ciśnienia w systemie. W ciągu 48 godzin od podpału tj. w czasie jednego biegu aparatury oddestylowuje około 60% zawartości kotła przyczem temperatura wzrasta do 425°. Skroplony destylat ciśnieniowy podlega ponownej redestylacji przyczem otrzymuje się średnio 30% surowej benzyny licząc na produkt wyjściowy.

System FLEMING w zasadzie podobny do Burtona używa kotłów o średnicy 3 m. a wysokości 9 m. ustawionych pionowo i ogrzewanych w dolnej ich części powyżej dna. Ogrzewanie reguluje się w ten sposób, że na jedną część destylatu 6—7 części flegmy wraca samoczynnie do kotła. Pary destylatu po zredukowaniu z ciśnienia roboczego 7 atm. skraplają się w injektorach w zetknięciu z wodą.



Rys. 1.

Urządzenie systemu HOLMES-MANLEY (rys. 1) składa się z pieca rurkowego z którego olej nagrzany na około 430° pod ciśnieniem 20—25 atm. przechodzi do 4-pionowo ustawionych komór równej wielkości również ogrzewanych, jednak bez dalszego podwyższenia temperatury. Komory te ze spawanej stali o wymiarach wewnętrznych 1.5 razy 12.5 m. i grubości ścian 7.5 cm. są zaopatrzone w skrobacze dla koksu i między sobą połączone dla przelewu stojącego w nich płynu, jakoteż w górnej części dla przepływu par i gazów. Pary benzynowe z tych komór, pozostające nadal pod ciśnieniem roboczym całej aparatury, odprowadza się do kolumny rektyfikacyjnej i wymienników ciepła a po schłodzeniu

i zredukowaniu ciśnienia oddziela od nieskroplonych gazów, które służą jako opał. Z najniższych punktów komór odpływa gorąca pozostałość którą następnie rozdziela się w małych kolumnach na lżejszy i cięższy destylat olejowy t. zw. olej obiegowy i ciężką pozostałość.

Dla zmniejszenia niebezpieczeństwa połączonego z ogrzewaniem dużych ilości olejów w aparaturach, które w miejscach osadzania koksu mogą się przepalić, stosuje się ogrzewanie w rurach przez które przepływa olej tłoczony z pewną oznaczoną szybkością. Tym sposobem osiąga się lepsze wykorzystanie użytego paliwa i wolne od koksu powierzchnie ogrzewające. W praktyce używa się w tym celu kotłów rurkowych, podobnych jak dla wytwarzania pary, z krążeniem termosyfonowym lub wytwarzaniem mechanicznym wewnątrz kotła przy pomocy wirujących śmig, lub też pieców rurowych (pipe still) w połączeniu z pompą tłoczącą.

Ulepszony system Burtona t. zw. BURTON-CLARK stosuje kombinowany kocioł rurkowy o 2 do 6-ciu izolowanych kotłach umieszczonych nad odbudowaniem komory ogniowej, w której znajduje się jedynie wiązka skośnie ułożonych rur połączonych z wyżej leżącymi kotłami. Olej znajdujący się w rurach podnosi się przez nagrzanie w kierunku nadanym mu przez układ wiązki i uchodzi do kotła, z którego chłodniejsze partie oleju dopływają z powrotem do dolnej części rur. Reszta aparatury jest podobną do poprzednio opisanego systemu Burtona jednakowoż przystosowaną do wyższego ciśnienia roboczego (do 15 Atm) i zaopatrzoną w sprawniejszy deflegmator. Dopełnianie kotła o zawartości 320 hl. odbywa się podczas biegu trwającego około 55 godzin.

Kocioł systemu JENKINSA jest podobnym do Burton-Clarka posiada jednak śmig obracane przez elektryczne motory ustawione na kotłach a służące dla przyspieszenia krążenia oleju w skośnych rurkach umieszczonych w palenisku pod kotłem. Przy ciśnieniu roboczym 10–15 Atm wytwarzają się pary benzynowe i gazy, które następnie przechodzą do deflegmatora i kolumny rektyfikacyjnej a z tych do chłodników wodnych. Pozostałość odchodzi z dolnej części ogrzewanego kotła do naczynia ekspandującego w którym wydziela się drobny koks a następnie, przez wymiennik ciepła do zbiorników.

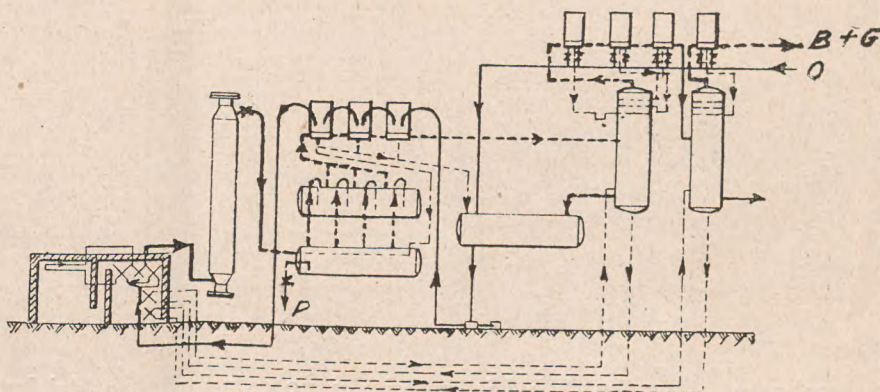
Aparatura ISOM wyróżnia się zastosowaniem oddzielnego pieca rurkowego połączonego z pionowymi rur, przez który pompa stale pracująca tłoczy olej do komory a z tej chłodniejsza część oleju odpływa z powrotem do pompy. Dalsze części aparatury są podobne jak w systemach już opisanych.

Z wyliczonych dotąd systemów jedynie aparatura Holmes-Manley i Jenkins bywają jeszcze obecnie budowane. Duże rozpowszechnienie zyskały natomiast m. i. bardziej udoskonalone systemy Tube & Tank, Dubbs i Cross.

System TUBE & TANK (rys. 2) początkowo używany przy niskiego ciśnieniu z czasem jednak został

dostosowany dla ciśnienia roboczego do 60 Atm. Składa się z pieca rurkowego podzielonego na kilka sekcji, z których największa i najbliższej paleniska położona służy do nagrzewania oleju na temperaturę około 460°. Ogrzany olej przetłacza się następnie do pionowo ustawionej komory wykonanej z kutej

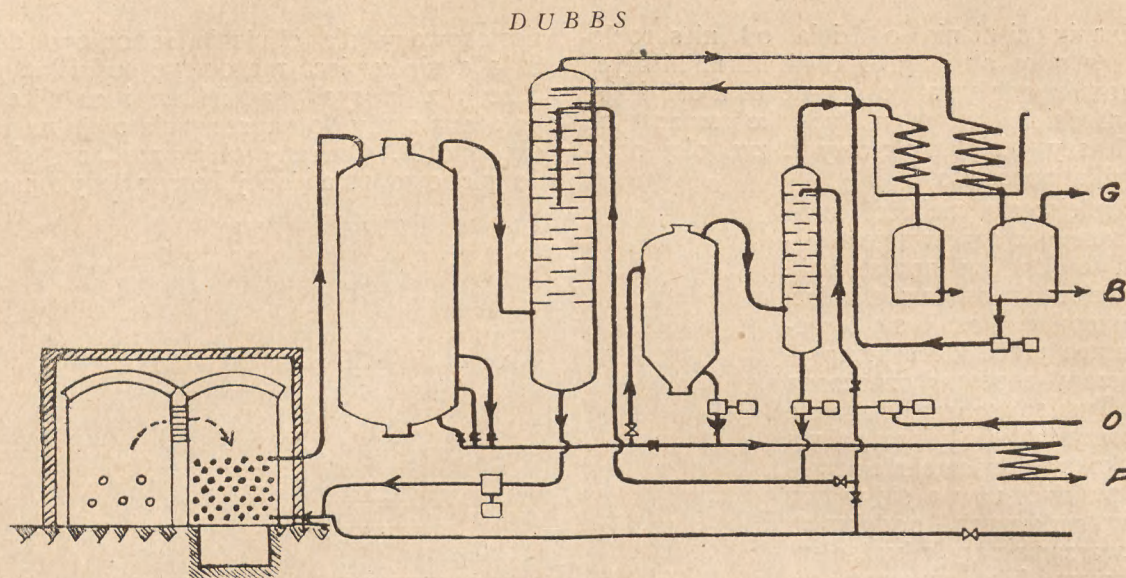
TUBE & TANK



Rys 2.

stali. Po obniżeniu ciśnienia przez wentyl regulujący, odpływa olej z górnej części komory do bębna, w którym odbywa się odparowanie lżejszych węglowodorów i oddzielanie płynnej pozostałości odchodzącej po schłodzeniu do zbiorników. Oddestylowane pary przechodzą przez szereg komór i wymienników ciepła do kolumn rektyfikacyjnych a następnie do chłodników dla destylatów ciśnieniowych. Flegma zbierająca się w kolumnach przetłacza się do dalszych sekcji pieca rurowego, gdzie następuje ponowne nagrzanie w celu dalszej rektyfikacji. Aparatura pracuje systemem ciągłym, przyczem olej doprowadzany do pieca nagrzewa się w wymiennikach ciepła służących zarazem jako kondensatory. Frakcję oleju drogowego wydzieloną w dalszym bębnie i pierwszych kondensatorach doprowadza się z powrotem do krakowania.

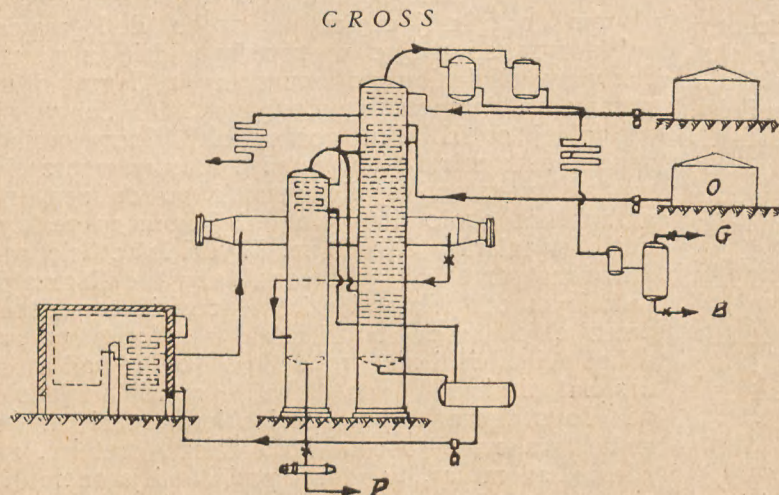
System DUBBS (rys. 3) używany pierwotnie do destylacji emulzji ropnej pracuje obecnie w nowoczesnej aparaturze przy ciśnieniu ok. 15 Atm. Zimny olej tłoczy się na mały deflegmator w przeciwnym kierunku z parami ciężkiego destylatu. Ciepły olej ze spodu tego deflegmatora doprowadza następna pompa do górnej części większego deflegmatora, w którym spływając w przeciwnym kierunku z parami destylatu ciśnieniowego zmieszany z flegmą i nagrzany na temperaturę powyżej 350° zbiera się w dolnej części. Ten gorący olej tłoczy pompa specjalnej konstrukcji przez piec rurowy w przeciwnym kierunku z gazami spalinowymi i po dalszym nagrzaniu na około 460° do dużej komory reakcyjnej o wymiarach 3.0x9.0 m. Wydzielające się pary destylatu przechodzą przez duży deflegmator, w którym oddzielają się cięższe części, a następnie przez chłodnik do oddzielacza, z którego po zredukowaniu ciśnienia roboczego doprowadza się destylat ciśnieniowy do dalszej przeróbki jakoteż gaz do spalania. Płynny olej zbierający się w komorze reakcyjnej odchodzi do dalszej części t. zw. „flash“ aparatury, w której pod zmniejszonym ciśnieniem oddestylowują lżejsze części gromadzące się po przejściu przez deflegmator i chłodnik



Rys. 3.

w osobnym zbiorniku. Wydzieloną ciężką pozostałość odciąga się pompą przez chłodnik do zbiornika. Opisana aparatura nadaje się do krakowania destylatów a także ropалу i innych ciężkich olejów, przyczem bez stosowania „flashing“ można rozkład prowadzić w kierunku otrzymania tylko destylatu ciśnieniowego obok koksu i gazu (no residuum).

Urządzenie systemu CROSS (rys. 4) pracuje przeważnie przy ciśnieniu 50 Atm, przyczem początkowo olej przechodzi pod niskim ciśnieniem przez szereg węzownic funkcjonujących w kolumnach, w których nagrzany zbiera się razem z olejem obiegowym w bębnie. Pompa specjalnej budowy tłoczy ciepły olej z bębna pod ciśnieniem 50—60 Atm. do pieca. W piecu rurowym składającym się z kilku sekcji przegrzewa się olej na temperaturę 460°, i doprowadza następnie do izolowanej leżącej komory długości 13,5 m, średnicy 1,10 m. Po zredukowaniu ciśnienia ręcznie regulowanym wentylem przeprowadza się olej do dwóch kolumn, w których następuje rozkład na ciężką pozostałość odchodzącą z dołu pierwszej kolumny i olej obiegowy odpływający u dołu drugiej kolumny. Pary benzynowe już frakcjonowane uchodzą z najwyższego punktu drugiej kolumny przez wieżę oczyszczającą napełnioną ziarnistą ziemią okrzemkową i chłodnik wodny



Rys. 4.

do oddzielnacza dla skroplonej benzyny, a gaz odprowadza się do spalania. W górnej części drugiej kolumny znajduje się węzownica, służąca do ostrego frakcjonowania benzyny, z pożądanym końcowym punktem wrzenia, przez którą przetłacza się osobną pompą zimny olej. Systemy pracujące w fazie parowej są jeszcze mało używane wobec czego opuszczamy ich opisanie.

Jakość surowca.

Znanem jest zasadnicze twierdzenie, że ilość lekkich węglowodorów otrzymanych przez krakowanie jest tylko funkcją stosowanej temperatury a nie jest zależną od jakości surowca. Wyniki krakowania w fazie parowej dają też w tym kierunku zupełnie zgodne rezultaty. Przy systemach pracujących w fazie płynnej względnie przeważnie płynnej zauważa się jednak już wyraźny wpływ jakości surowca, przyczem najlepsze wydajności otrzymuje się z destylatów wrzących między 250 a 350°C, czyli oleju gazowego. Krakowanie nafty daje wprawdzie większe ilości benzyny, jest jednak mniej ekonomiczne. Ciężkie oleje względnie pozostałości rop dostarczają mało benzyny i są w wydajności bardziej zależne od rodzaju aparatury.

Jeżeli na ogół możemy przyjąć, że n. p. olej gazowy tego samego pochodzenia krakowany na prawie wszystkich nowoczesnych aparaturach — nie uwzględniając ekonomiczności ich pracy — przy dostosowanym przebiegu całego procesu, dostarczy tych samych ilości wszystkich produktów końcowych lub conajmniej benzyny, to wyniki otrzymywane przy rozczepianiu olejów o tej samej granicy wrzenia lecz odmiennym składzie chemicznym, będą się między sobą różniły. Klasycznym przykładem tego jest krakowanie t. zw. oleju obiegowego, który prawie w każdym systemie zostaje wydzielony jako frakcja między benzyną a pozostałością t. zw. „reflux“ lub „recycle oil“. Otrzymuje się tę frakcję również, gdy z braku odpowiedniego urządzenia w samej aparaturze krakowej, jest się zmuszonym osobno przerabiać destylat ciśnieniowy w celu oddzielenia benzyny. Olej ten,

według analizy wrzenia zdawałby się nawet korzystniejszy do krakowania aniżeli wyjściowy olej gazowy, mimo to przy ponownej próbie rozłożenia go w tej samej aparaturze i w tych samych warunkach jak jego surowiec, daje zaledwie połowę ilości pierwotnie otrzymanej benzyny. Zatem jednorazowe przejście oleju przez system krakowy zmienia tak dalece jego skład chemiczny — gdyż zawiera on przeważnie nowo powstałe związki aromatyczne i polimeryzaty — że dla ekonomicznego rozłożenia tego oleju musi się stosować zupełnie odmienne warunki pracy. Dlatego też należy z odpowiednią ostrożnością przyjmować dane statystyczne rozmaitych firm dostarczających aparatury krakowe, które w kalkulacjach zapewniają, że owa frakcja pośrednia jest również dobrym surowcem do krakowania, nie wspominając o jego mniejszej dla tych celów wartości.

Temperatura i czas.

Wpływ wysokości temperatury na przebieg krakowania jest dostatecznie zbadany. Wiadomym jest, że dla rozczepiania olejów na dobre benzyny motorowe nadają się najlepiej temperatury leżące między 400 a 500° przy czem powstają przeważnie węglowodory parafinowe i nienasycone. Leslie i Potthoff, Sachanow podają, że w granicach 400 do 500° szybkość rozkładu podwaja się ze wzrostem o każde 10–12°. Ostatecznie wzrasta zainteresowanie dla systemów pracujących w fazie parowej i temperaturze powyżej 500°, spowodowane przez popyt na benzyny o dużej zawartości aromatyków, które właśnie w tych warunkach powstają. W obu wypadkach jednak odgrywa ważną rolę także i czas działania tych temperatur, który znowu jest uzależniony od pojemności i konstrukcji aparatury. Tak więc każdy system musi dla tego samego surowca i w celu otrzymania tej samej ilości lekkich węglowodorów dobrać odpowiednią temperaturę nagrzewania, będącą tem wyższą im krótszy czas olej jej działaniu podlega. Z tego powodu najwyższa temperatura oleju w systemach o dużej pojemności jak Burton, Holmes-Manley leży poniżej 450°; w Dubbs, Cross, Tube & Tank poniżej 480°; w systemach bezkomorowych jak Bürger, Blümer, Carburol dochodzi do 500°, a w aparatach o parowej fazie daleko wyżej. Przy powiększeniu ilości krążącego oleju w systemie i stosowaniu tylko częściowego rozkładu można również w aparaturach o mniejszej zawartości krakować przy niższej temperaturze.

Ciśnienie.

O ile zawartość węglowodorów aromatycznych w benzynie krakowej może być miernikiem temperatury rozkładu, o tyle zawartość związków nienasyconych w szczególności t. zw. dwuolefinów jest zależną od ciśnienia roboczego użytego w czasie jej powstawania. Podwyższenie ciśnienia, jak wiadomo, działa skutecznie w reakcjach, które zdążają do zmniejszenia objętości, jak n. p. polimeryzacja węglowodorów nienasyconych, kondensacja acetylenu na benzol, hydrogenizacja i t. p. Dlatego też benzyny pochodzące z wysokociśnieniowych systemów krakowych są bardziej stałe, łatwiej się rafinują i lepiej się przechowują niż produkty otrzymane z niskociśnieniowych aparatów.

Zwiększone ciśnienie przy nagrzewaniu oleju

jest również czynnikiem ekonomizującym cały system. Olej trzymany przez ciśnienie w stanie płynnym aż do osiągnięcia temperatury rozkładu, wymaga doprowadzenia mniejszej ilości kaloryj, aniżeli w takim systemie, w którym przy tej samej temperaturze z powodu mniejszego ciśnienia pewna część oleju przechodząc w stan pary zużyła dodatkowo odpowiadającą jej ilość ciepła parowania. Optymalne ciśnienie jest zależne od surowca i leży wyżej przy nafcie (60 atm.) a najniżej przy ropale (20 atm.). Znanem jest również, że efekt cieplny ogrzewania jest lepszy, gdy przenoszenie ciepła odbywa się z ogrzewanej powierzchni do płynu aniżeli między tą a gazem.

Rodzaj aparatury.

Jakość i ilość sprzedanych produktów krakowania jest zarówno zależną od surowca jak i sposobu jego przeróbki. Jakkolwiek samo rozczepianie oleju przeprowadza się zazwyczaj według jednego ze znanych systemów, nie zawsze otrzymuje się wprost z aparatury produkty nadające się do sprzedaży. Podczas gdy dawniej, prawie wszystkie znane systemy krakowe uważały swą misję za skończoną z chwilą gdy wyprodukowały oddzielnie gaz, destylat i pozostałość, to obecnie najnowsze konstrukcje wytwarzają zupełnie gotowe produkty końcowe. Stąd też bardzo wiele dawniejszych systemów dostarczało tylko półprodukty jak n. p. destylat ciśnieniowy, który dopiero po redestylacji dawał surową benzynę o pożądanej górnej granicy wrzenia, lub lekką pozostałość, którą należało na osobnych kotłach redestylować dla wydzielania frakcji lekkiego oleju obiegowego wracającego do ponownego krakowania i t. p. Natomiast tylko kilka systemów jest konstrukcyjnie tak udoskonalonych, że po jednorazowym nagrzaniu oleju i jego rozczepieniu, frakcjonują i redestylują w tej samej aparaturze wydając tylko suchy gaz do opalania, rafinowaną benzynę motorową o ustalonych właściwościach, małą krakową, względnie koks jako produkty handlowe. Rozwój aparatury w tym kierunku jest jednak ograniczony przez konkurujące patenty. N. p. przy niektórych systemach składa się, że ta część urządzenia, w której następuje przegrzanie i rozkład surowca jest technicznie doskonałą, podczas gdy dalsza część służąca do rozdzielania powstałych produktów jest niedostatecznie rozwinięta i na odwrót. Stosując aparaturę wytwarzającą gotowe produkty zaoszczędza się koszty opału potrzebnego dla redestylacji, usuwa potrzebę zbiorników dla półproduktów, zmniejsza wysokość strat przeróbki i ogranicza przestrzeń zajmowaną pod budowlę fabryczne.

Bezpieczeństwo ruchu.

Nie mniejszą wagę należy przywiązywać do konstrukcji technicznej samej aparatury. Niebezpieczeństwo ognia, dość wielkie przy naszych innych urządzeniach rafineryjnych, jest w aparatach krakowych, stosujących ciśnienie i wysoką temperaturę tak dalece zwiększone, że tylko dzięki wypróbowanym konstrukcjom, jakoteż użyciu specjalnych materiałów i pomocniczych przyrządów umożliwiono ich sprawne działanie. Przez wprowadzenie do kładnie obmyślanej automatyzacji ruchu w aparaturze, zmechanizowano wiele czynności regulacyjnych i usunięto niebezpieczeństwo grożące przy niedość

uważnej obsłudze. Z drugiej strony jednak duża ilość samoczynnych przyrządów wymaga ciągłej kontroli i troskliwej opieki.

Działanie korozji.

Aparatury krakowe w szczególności dla systemów ciśnieniowych powinny być tak dymenzjonowane, aby obok działania wysokiej temperatury i ciśnienia wytrzymywały też korozję tak zewnętrzną, spowodowaną przez utlenianie ogrzewanej części aparatury, jak i wewnętrzną korozję, wywołaną przez działanie wytworzonych gazów na materiał aparatury. Zazwyczaj występuje korozja wewnętrzna aparatury w miejscach zwiększonej szybkości przepływu skrakowanych produktów, przyczem jest ona wzmoczoną przez mechaniczne działanie cząstek węgla zawartych w rozłożonym oleju. W innych znowu miejscach, gdzie oddzielają się gazy krakowe zawierające siarkowodór w większej ilości zauważa się silne nagryzanie ścian aparatury, prowadzące do szybkiego jej zniszczenia. Te części aparatury, które nie podlegają bezpośredniemu ogrzewaniu powinny przy czyszczeniu tylko tak dalece być zeskrobane, aby powstająca przez działanie połączeń siarkowych na metal cienka skorupa siarczku żelaza nie została uszkodzona, gdyż tworzy ona najlepszą ochronę przed dalszą korozją.

Co pewien czas powinno się przeprowadzić nadzwyczaj dokładną kontrolę całego urządzenia a w szczególności tych części, które w systemie pod ciśnieniem pracują a to przy pomocy nawiercania ścian w celu przekonania się o grubości materiału względnie jego jeszcze wystarczającej wytrzymałości. Systemy, które dotychczas w dużych ilościach budowano, opierają się przy tem na wielostronnych doświadczeniach ułatwiających normalną pracę aparatury. Z biegiem czasu znaleziono charakterystyczne miejsca każdej aparatury, które najczęściej podlegają korozji i jako takie zasługują przy konstruowaniu na szczególną uwagę.

Ekonomja opału.

Zużycie opału dla nowoczesnych systemów krakowych wynosi przeciętnie 6—10%. Ilość zużytego paliwa jest zależną od szybkości z jaką krakowanie danego produktu postępuje i jest przeważnie niższą w aparaturach zaopatrzonych w duże izolowane komory reakcyjne, w których raz nagrany olej możliwie długo bez większych strat ciepła przebywa. Natomiast systemy o małych komorach lub bezkomorowe, o ile nie mają specjalnych urządzeń ekonomizujących zużywają większy procent paliwa. Ekonomja nagrzewania polega na lepszym wyzyskaniu ciepła gazów spalinowych w piecu jakoteż na odpowiedniej izolacji dalszej części urządzenia w których jeszcze panuje temperatura rozkładowa. Dalszem zaoszczędzeniem paliwa jest także możliwość przeprowadzenia frakcjonowania i oddzielania gotowych produktów w tem samym urządzeniu bez ponownego nagrzewania. Do tego celu stosuje się coraz obszerniej wymienniki ciepła, odpowiednio udoskonalone kolumny frakcjonujące i dla rafinacji benzyny system, polegający na działaniu ciał chłodnych jak ziemia odbarwiająca lub węgiel aktywny, czyli t. zw. rafinację w fazie parowej. Przy pomocy urządzenia umożliwiającego krążenie gazów spalinowych i przegrzewanie powietrza doprowadzonego do pieca uzyskuje się obok zmniejszonego zużycia paliwa także lepsze przenoszenie ciepła na olej, przy niższej temperaturze gazów spalinowych w komorze ogniowej, przyczem zazwyczaj powiększa się zdolność przerobcza tej samej aparatury.

Porównując wyniki krakowania tego samego surowca w kilku nowoczesnych aparaturach, zauważamy prawie zgodne wydajności gotowych produktów. Fakt ten, jakoteż ekonomja ciepła i mechaniczna trwałość urządzenia świadczą o stopniu doskonałości tych systemów.

—oo—

Polski kartel naftowy

Artykuł niniejszy omawiający, dodatnie i ujemne strony obecnego kartelu naftowego umieszczamy ze względu na toczące się obecnie obrady podkomisji sejmowej powołanej do zbadania zagadnień kartelowych, oraz ankietaowego badania handlu przez specjalną komisję Instytutu Badania konjunktur i cen.

Polski kartel naftowy, istniejący obecnie pod nazwą „Syndykat Przemysłu Naftowego“, utworzony został z końcem r. 1927. Zawiązanie kartelu poprzedzone zostało przeszło jednoroczną przerwą, w czasie której przemysł naftowy poniósł ogromne straty wskutek dzikiej konkurencji na rynku krajowym i w eksporcie. Obecny kartel zorganizowany został przy współdziałaniu Rządu, a w szczególności Pana Ministra Przemysłu i Handlu, który zgodę swoją na przystąpienie do kartelu Państwowej Fabryki Olejów Mineralnych „Polmin“ uzależnił od wypełnienia przez kartel następujących warunków:

1. Uporządkowanie rynku krajowego,
2. Zwiększenie konsumpcji krajowej,
3. Kooperacja na rynku eksportowym,

4. Użycie części dochodów, osiągniętych przez uporządkowanie rynku, na cele eksploracyjne.

W chwili obecnej przechodzi kartel, — jak to się już zresztą nieraz zdarzało, — poważne przesilenie, tym razem z powodu braku ropy, wywołanego zarówno spadkiem jej produkcji, jak też wzmoczoną działalnością małych, do Syndykatu nie należących rafineryj (outsiderów), wyzyskujących w sposób spekulacyjny konjunkturę wytworzoną przez kartel.

Nie ulega wątpliwości, że w obecnym, wyjątkowo ciężkim położeniu naszego życia gospodarczego wogóle, a przemysłu naftowego w szczególności, koniecznem jest stworzenie organizacji gospodarczej, której zadaniem będzie uporządkowanie i uzdrowienie rynku oraz unormowanie stosunków między wytwórcą i odbiorcą. Istnienie takiej organizacji jest pożyteczne nie tylko dla danej gałęzi przemysłu, ale pośrednio także dla konsumenta, który chwilowo mógłby wprowadzić przy ostrej konkurencji między poszczególnymi rafinerjami otrzymać dany

produkt przemysłowy taniej, który jednak po pewnym czasie zapłaciłby musiał z nawiązką koszty takiej walki konkurencyjnej, żadna bowiem gałąź przemysłu nie może przez czas dłuższy oddawać swego produktu poniżej kosztów własnych, jak to właśnie miało miejsce z produktami naftowymi w okresie przedkartelowym. Argument ten zaważyć musi specjalnie w odniesieniu do przemysłu naftowego, którego upadek oddałby musiał konsumenta polskiego w ręce potężnych zagranicznych, świetnie zorganizowanych trustów naftowych.

Zadaniem organizacji kartelowej nie jest konieczne podnoszenie cen, ograniczanie produkcji, jej monopolizowanie, lub jakiegokolwiek inne szkodliwe, a kartelem często przypisywane, cele. Wbrew tendencyjnie rozśiewanym, a przez niedość dobrze informowaną prasę nieraz naiwnie powtarzanym pogłoskom, — zorganizowany został polski kartel naftowy dla ratowania i podtrzymania własnego przemysłu naftowego, który w trudnych przyrodzonych i technicznych warunkach pomocy takiej koniecznie potrzebuje.

* * *

Przed szczegółowym omówieniem dodatkich i ujemnych stron obecnej organizacji kartelowej przemysłu naftowego stwierdzić musimy istnienie szeregu faktów i okoliczności, decydujących o obecnym i przyszłym położeniu naszego przemysłu naftowego. Przedewszystkiem więc stwierdzić musimy:

1) że odkryte dotychczas pola naftowe wyczerpują się w sposób zdecydowany, i że nowych odpowiednio wydajnych złóż dotychczas jeszcze nie odkryto,

2) że zwiększona nieco produkcja terenów leżących poza Boryslawiem, nie pokrywa bezwzględnie spadku produkcji zagłębia boryslawskiego, będącego dotychczas podstawą naszego przemysłu,

3) że produkcja ropy surowej w 1929 r. spadła w porównaniu z rokiem poprzednim o około 10%,

4) że produkowana obecnie ropa czerpana być musi z coraz głębszych i coraz mniej wydajnych horyzontów, wskutek czego koszty jej produkcji ciągle wzrastają,

5) że wskutek spadku produkcji ropy surowej pojemność naszych rafinerij wyzyskiwana jest w coraz mniejszym stopniu, wskutek czego wzrastają również koszty jej przeróbki.

Równocześnie jednak stwierdzić należy:

a) że utrzymanie własnej, choćby nawet kosztownej produkcji naftowej leży bezwarunkowo w interesie kraju, i że kraje które własnej produkcji naftowej nie posiadają, nie szczędzą najdalej idących ofiar dla jej uzyskania,

b) że konsumpcja produktów naftowych w kraju gwałtownie wzrasta i że brak własnej ich produkcji odegrałby musiał w naszym bilansie handlowym nader ujemną rolę,

c) że posiadanie własnej produkcji naftowej jest momentem decydującym na wypadek zbrojnego konfliktu.

Dodać tu jeszcze należy, że obecna nasza produkcja ropy surowej, względnie przetworów z niej

otrzymywanych, pokrywa jeszcze w zupełności zapotrzebowanie krajowe, i że różna przy poszczególnych produktach nadwyżka eksportowana być musi poza polską granicę celną, po cenach, niepokrywających kosztów produkcji. Tu również zaważyć należy, że ograniczenie produkcji ropy surowej do wysokości zapotrzebowania krajowego, — w celu uniknięcia strat połączonych z eksportem, — nie jest praktycznie możliwe, ponieważ każdorazowa produkcja ropy surowej jest zawsze wynikiem nieobliczalnych, a w ciągu szeregu lat prowadzonych wierceń. Z drugiej strony uważana być musi obecna, na eksport przeznaczona nadwyżka jako rezerwa dla wzrastającej ciągle konsumpcji krajowej w czasie pokoju, a tembardziej jeszcze na wypadek wojny. Wprawdzie importowaćby można do Polski zagraniczną ropę surową, względnie zagraniczne produkty naftowe po niższej stosunkowo cenie, jasną jest jednak rzeczą, że import taki oznaczałby musiał zagładę polskiego przemysłu naftowego z wszystkimi, z przytoczonych wyżej faktów i okoliczności, wynikającymi skutkami.

Z opisanego wyżej położenia wyprowadzić może przemysł naftowy tylko zwarta i sprawna organizacja, która, bez względu na swoją nazwę, przybrać musi cechy organizacji kartelowej, poszczególne bowiem przedsiębiorstwa są zbyt słabe, aby usunąć mogły same obecne niedomagania. Bezpośrednim celem wspólnej organizacji jest utrzymanie na rynku krajowym równowagi, rozdział kontyngentu krajowego między poszczególne przedsiębiorstwa, ustabilizowanie cen ropy i produktów finalnych, utrzymanie jednolitych warunków sprzedaży, potaniecie produktów przez wyeliminowanie zbędnego pośrednictwa i możliwie bezpośrednie dotarcie do konsumenta, jednolite i regularne zaopatrzenie całego kraju w produkty naftowe, zwiększenie konsumpcji krajowej, uporządkowanie eksportu, a w końcu, — co charakteryzuje specjalnie polski kartel naftowy, — dostarczenie środków na badania i wiercenia poszukiwawcze.

* * *

Obecnie zważyć musimy, które z powyższych zadań zostały już spełnione, które pozostają jeszcze do spełnienia, — a które, albo spełnione być nie mogą, albo też tylko przy pomocy lub ingerencji czynników, stojących poza przemysłem naftowym.

*

Pierwsze i najważniejsze zadanie kartelu, t. j. uporządkowanie rynku krajowego zostało dokonane. Zdezorganizowany poprzednio (do dnia 15. listopada 1927 r.) rynek, zarzucony nadmiarem produktów, doprowadzony został w przeciągu kilku miesięcy do równowagi. Kontyngent krajowy podzielony został wedle klucza ustalonego w drodze wzajemnych umów, między poszczególne rafinerje, które w ten sposób zmuszone zostały do planowego eksportowania nadwyżek, pozostałych po zaopatrzeniu rynku krajowego. Równocześnie wyznaczone zostały ceny i warunki sprzedaży dla wszystkich głównych produktów finalnych w sposób, uzasadniony kosztami przeróbki, oraz stosunkami panującymi na rynku. Ceny ropy i produktów finalnych zostały ustabilizowane, przyczem ceny ropy wykazują, — poza krótkim zamieszaniem panującym

na rynku ropnym w końcu roku ubiegłego, — stała, choć powolną poprawę.

Wspólną organizacją sprzedaży hurtowej objęte zostały wszystkie najważniejsze produkty, przyczem benzyna, nafta i olej gazowy objęte zostały przez Centralne Biuro Sprzedaży, parafina zaś sprzedawana jest tak w hurcie jak i w detalu, w kraju i w eksporcie przez Oddział Parafinowy Syndykatu. W ten sposób zcentralizowana została sprzedaż wszystkich produktów masowych, podczas gdy handel olejami specjalnymi, jako towarem silnie zróżniczkowanym, pozostał w rękach poszczególnych firm zkartelizowanych.

Nie dała się natomiast urzeczywistnić centralizacja handlu detalicznego ze względu na ogromne różnice organizacyjne, finansowe, techniczne i personalne, jakie panują w organizacjach handlowych poszczególnych firm. Wspólna organizacja detaliczna możliwaby była, — naszym zdaniem — tylko w tym wypadku do urzeczywistnienia, gdyby trwanie Syndykatu zapewnione zostało na kilkunastoletni okres czasu.

W jednym tylko zakresie (oprócz parafiny zupełnie już zcentralizowanej) możliwa jest już obecnie dalsza centralizacja, t. j. w sprzedaży benzyny samochodowej. Przez wprowadzenie wspólnej organizacji w tym zakresie uniknąćby się dało strat, które ponosi przemysł naftowy w krajach zachodnich z powodu przerostu ilości pomp ulicznych. Wspólna organizacja pozwoliłaby na równomierną rozbudowę stacyj benzynowych w ważniejszych miejscowościach, i wzdłuż ważniejszych traktów samochodowych, oraz na równomierne zaopatrzenie tychże w materiały pędne.

*

Do drugiej grupy obowiązków Syndykatu Naftowego należy zwiększenie konsumpcji krajowej. Zadanie to przeprowadzone zostało dotąd w niewielkim stosunkowo zakresie, co przypisać należy w głównej mierze ogólnym trudnościom gospodarczym, konsumpcja bowiem produktów naftowych wzrasta i maleje w miarę polepszania się i pogarszania ogólnej sytuacji gospodarczej, w łączności z większym lub mniejszym zapotrzebowaniem materiałów pędnych i smarowych.

W odniesieniu do poszczególnych produktów naftowych przedstawia się ich konsumpcja w następujący sposób.

Konsumpcja benzyny wzrasta mimo niepomyślnej koniunktury gospodarczej. Dalszy wzrost jej spożycia jest niezależny od przemysłu naftowego i rozszerzać się będzie nadal w miarę rozwoju automobilizmu, zastosowanie bowiem benzyny w przemyśle chemicznym jest dotychczas stosunkowo nieznaczne.

Konsumpcja nafty utrzymuje się w ostatnich latach na prawie niezmiennym poziomie, przyczem ubytek jej spożycia w ośrodkach elektryfikowanych i gazyfikowanych wyrównywany jest wzrostem jej konsumpcji w miejscowościach mniejszych i wsiach. Wzrost spożycia nafty uzależniony jest w małej tylko części od przemysłu naftowego, a w szczególności od zorganizowania dowozu nafty i jej sprzedaży detalicznej w możliwie jak największej ilości wsi i osad w województwach wschodnich,

— a zależy natomiast w znacznie większej mierze od poparcia ze strony naszych władz administracyjnych, które przez wydanie rygorystycznych przepisów o oświetlaniu dróg i ulic w miastach, miasteczkach i wsiach, nieposiadających gazu i elektryki przyczynić się mogą równocześnie nie tylko do rozwoju konsumpcji nafty, lecz także do zwiększenia bezpieczeństwa, ułatwień komunikacyjnych i poprawienia wyglądu zaniedbanych dotychczas polaci kraju.

Spożycie oleju gazowego zależy w głównej mierze od ogólnej koniunktury gospodarczej i od uzależnienia od tejże koniunktury stopnia uruchomienia względnie rozwoju zastosowania silników spalinowych. Przez odpowiednią politykę celną zwiększyćby można konsumpcję oleju gazowego, stosując specjalne ulgi dla produkcji i przywozu silników, przeznaczonych dla autobusów i samochodów ciężarowych, pędzonych nie benzyną, lecz olejem gazowym.

Spożycie parafiny jest niezależne od przemysłu naftowego, a wzrost jej przy ograniczonej konsumpcji świec zawisł w pierwszym rzędzie od rozwoju przemysłu chemicznego, oraz papierowego przy sporządzaniu naczyń, jak kubki, flaszki na mleko, i t. p. opakowania higieniczne.

Spożycie olejów smarowych nie zależy również od przemysłu naftowego. Konsumpcja produktów smarowych wzrasta w miarę uruchomienia wszelakich motorów i maszyn, i spada równoległe z ograniczaniem ich ruchu, zależy więc najzupełniej od koniunktury gospodarczej.

Od niedługiego stosunkowo czasu stosować zaczęto smoły naftowe (asfalty i t. p.) do budowy nawierzchni dróg. Przeprowadzone w ostatnich latach ulepszenia w produkcji asfaltów naftowych pozwalają już obecnie na stosowanie ich w miejsce produktów importowanych z zagranicy. Szerokie zastosowanie asfaltów naftowych produkowanych w kraju jest już obecnie niezależne od przemysłu naftowego, a jedynie od dobrej wo'i czynników, w których kompetencji znajduje się budowa dróg i ulic.

*

Trzeciem nałożonym na Syndykat zadaniem jest uporządkowanie i zcentralizowanie eksportu. Postulat ten spełniony być może przez Syndykat w nieznacznej stosunkowo mierze, w międzyczasie bowiem utworzona została przez największe przedsiębiorstwa należące do Syndykatu organizacja eksportowa pod nazwą „Wspólne Biuro Eksportowe“, które w wywozie przez Gdańsk objęło przeszło 90%, w wywozie zaś przez suchą granicę około 80% całego eksportu polskiego.

Organizacja powyższa objęła, — poza parafiną zcentralizowaną już poprzednio w Syndykacie, — wszystkie pozostałe produkty finalne, tak, że w chwili obecnej ustała już dzika konkurencja polskimi produktami na rynkach zagranicznych.

W eksporcie parafiny osiągnięto bezpośrednie porozumienie z światowymi koncernami parafinowymi, tak iż polski przemysł naftowy traktowany jest na rynkach światowych, w tym przynajmniej

zakresie, jako poważny i równorzędny konkurent i kontrahent.

*

Do czwartej i ostatniej grupy obowiązków nałożonych na kartel naftowy przy jego powstaniu, należy dostarczenie środków dla badań i wierceń poszukiwawczych. Obowiązek ten nałożony został zarówno na Syndykat, jak też na poszczególnych jego członków, a pamiętać należy, że jest to Syndykat przedsiębiorstw rafineryjnych, podczas gdy ponoszone przez niego ciężary leżą w interesie całości przemysłu kopalnianego.

I ten także obowiązek został przez Syndykat i jego członków spełniony, założona bowiem została przez uczestników Syndykatu Spółka Akcyjna „Pionier“, której zadaniem jest zebranie wszelkich materiałów geologicznych dotyczących naszych obecnych i przypuszczalnych terenów naftowych, pogłębienie i uzupełnienie tych badań a w końcu przeprowadzenie wierceń poszukiwawczych. W bieżącym, drugim roku istnienia Spółki Akc. „Pionier“ przeprowadzone już zostały na poważnym obszarze badania geologiczne, i, — poraz pierwszy w polskim przemyśle naftowym — badania geofizyczne, a oprócz tego prowadzone jest bardzo poważne wiercenie głębokie w południowej części Mrażnicy, oraz dwa wiercenia poszukiwawcze płytkie na zachodzie. Niezależnie od wierceń prowadzonych na własny rachunek subwencjonuje „Pionier“ dwa wiercenia poszukiwawcze, prowadzone przez przedsiębiorstwa prywatne nie będące członkami Syndykatu.

*

Z zestawienia obowiązków nałożonych na kartel naftowy przy jego powstaniu, oraz zadań przez tenże kartel już spełnionych, względnie spełnianych, wynika, że mimo znacznych trudności organizacyjnych i mimo różnic, jakie istnieją między jego członkami w zakresie poglądów na poszczególne kwestje dotyczące polityki naftowej, a nawet mimo istniejące nieraz kolizje interesów, — kartel naftowy wypełnia w ogromnej większości powierzone mu do spełnienia zadania i że w konsolidacji naszych stosunków gospodarczych odgrywa poważną i dodatnią rolę. Zaprzeczyć się nie da, że nałożone na kartel obowiązki nie zostały jeszcze w całości wypełnione, jednak winę tego częściowo tylko przypisać można jego członkom. Do obowiązków takich, dotychczas jeszcze nie wypełnionych, zaliczyć należy w pierwszym rzędzie zcentralizowanie całej sprzedaży detalicznej. Zadanie to spełnione jednak być może dopiero w momencie, w którym istnienie kartelu zagwarantowane zostanie na bardzo długi okres czasu, żadne bowiem przedsiębiorstwo posiadające własną, sprawną organizację sprzedaży detalicznej nie może się jej lekkomyślnie pozbywać. Na przeszkodzie stoi tu również brak środków finansowych u niektórych firm skartelizowanych, oraz znaczne różnice w tendencjach dotychczasowego ich rozwoju.

Zadania inne, jak dalszy rozwój konsumpcji krajowej, rozszerzenie działalności „Pioniera“ i t. p. spełniane dotychczas stopniowo, w miarę możliwości i posiadanych środków, rozwijają się normalnie i wypełnione zostaną niewątpliwie w ciągu dalszych lat istnienia kartelu.

* *

Obecnie zastanowić się należy, czy istnieją zasadnicze różnice i kolizje między interesami kartelu naftowego oraz firm zrzeszonych z jednej strony, a interesami:

1. państwa i społeczeństwa,
2. innych grup przemysłu naftowego,
3. innych grup gospodarczych,
4. konsumentów,

z drugiej strony.

Na wstępie już stwierdzić tu należy, że żadna inna gałąź przemysłu, ani też żadna inna organizacja gospodarcza nie cieszy się niestety tak szeroko pojętą opieką ze strony najróżnorodniejszych, powołanych i niepowołanych czynników, — jak właśnie przemysł naftowy i Syndykat Przemysłu Naftowego. Ten, dla przemysłu tegoż bardzo wątpliwej wartości przywilej, prawdziwe „privilegium odiosum“, powoduje, że instytucje i osoby, nie znające ani polskiego, ani zainteresowanego tu zagranicznego przemysłu i kapitału naftowego, zabierają głos w prasie i w innych publicznych wystęпах, w sprawach dotyczących najżywniejszych, a równocześnie najbardziej skomplikowanych interesów tegoż przemysłu, z wielką nieraz dla przemysłu tegoż szkodą. Wszak istnieją w Polsce obok kartelu naftowego różne inne kartele, syndykaty i konwencje, obejmujące najróżnorodniejsze artykuły pierwszej potrzeby, a żadne z nich nie są ani w części przedmiotem tak żywego zainteresowania i krytyki, jak właśnie przemysł naftowy, mimo to, iż może właśnie na takie zainteresowanie bardziej zasługują.

* * *

Przechodzimy teraz do szczegółowego omówienia stosunku Syndykatu Przemysłu Naftowego do wymienionych wyżej czynników.

*

ad 1. Stosunek kartelu naftowego do Państwa i społeczeństwa określony został zupełnie jasno przy pomocy dwóch czynników. Pierwszym z nich jest przez Ministra Przemysłu i Handlu mianowany, a czynności kartelu stale kontrolujący Komisarz Rządowy. Instytucja ta zastosowana jedynie tylko w kartelu naftowym, daje dostateczną gwarancję, że w organizacji tej prowadzona być musi polityka zgodna z intencjami Rządu i interesem Państwa, i że w kartelu tym wykluczona jest jakkolwiek działalność, któraby ko'ldować mogła z interesami Państwa i społeczeństwa.

Drugim czynnikiem, gwarantującym właśnie w kartelu naftowym interes Państwa i społeczeństwa jest przynależność do tego kartelu Państwowej Fabryki Olejów Mineralnych „Polmin“. Udział tegoż przedsiębiorstwa w kartelu gwarantuje, że interesy Państwa i społeczeństwa oraz interesy przemysłu jako takiego, potraktowane zostaną z całą na uwzględnienie zasługującą słuszością.

Stwierdzić tu jednak należy, że niezależnie od wymienionych wyżej czynników kartel naftowy już w swoim założeniu nie koliduje z interesami Państwa i społeczeństwa, zarówno bowiem Państwu, jak i społeczeństwu zależeć musi z powodów, których tutaj szczegółowo wymieniać nie potrzeba, na rozwoju tegoż przemysłu, a na główniejszem właśnie zadaniem Syndykatu Przemysłu Naftowego

jest podtrzymanie i rozwinięcie zagrożonego przemysłu naftowego. Jedyne możliwa kolizja, któraby tu zachodzić mogła, to kwestja wysokości cen produktów finalnych. Wykazaliśmy już wyżej, że ceny te muszą być wyższe aniżeli zagranicą. Kontrola ze strony Rządu prowadzona w tej mierze w sposób bardzo ścisły gwarantuje, że ceny te nie przekroczą wysokości uzasadnionej ściśle kosztami produkcji.

*

ad 2. Stosunek kartelu naftowego do innych grup przemysłu naftowego, a w szczególności do grupy producentów czystych i grupy małych rafinerij wymaga bardziej szczegółowego omówienia, na ten bowiem właśnie temat istnieje najwięcej niezadowolenia.

Z pomiędzy obydwu wymienionych tu aj grup stawiamy na pierwszym miejscu grupę producentów czystych i stwierdzamy zupełnie stanowczo, że interesy tej grupy muszą być przez kartel w całej pełni, — w granicach jednak możliwości, — uznawane i uszanowane, grupa ta bowiem produkująca ropę surową w najtrudniejszych nie raz warunkach, na poparcie takiej najzupełniej zasługuje.

Postulaty czystych producentów określić można dwoma zasadniczymi punktami. Pierwszy z nich, to żądanie odbioru całej przez tę grupę wyprodukowanej ropy, drugi to wysoka cena za ropę surową. Pierwszy z powyższych postulatów może być przez Syndykat, choć z pewnemi trudnościami spełniony, i nie ulega żadnej wątpliwości, że na wypadek ograniczenia ruchu w małych rafinerjach, zostanie w całości wykonany.

Nieco trudniejszym do spełnienia jest postulat drugi, żądania bowiem producentów wykraczają tu niekiedy poza zdrową kupiecką kalkulację. Na początku już stwierdzić należy, że zakład przerabiający surowiec, nabywany od przedsiębiorstw produkujących, płacić może za ten surowiec maksymalnie cenę otrzymywaną za produkty finalne, zmniejszoną o koszty przeróbki, oprocentowanie kapitału, i minimalny choćby zysk. W przemyśle naftowym kalkulacja taka ujęta jest w obliczeniu t. zw. „rendement“, t. j. kwoty jaką uzyskuje się średnio w sprzedaży krajowej i w eksporcie za przetwory wyprodukowane z jednostki ropy surowej. Kalkulacja ta przestała być dzisiaj tajemnicą, jak również nie jest już tajemnicą wysokość kosztów przeróbki w poszczególnych rafinerjach. Z kalkulacji tej wynika, że rafinerje pracują przy obecnych cenach za ropę surową, z minimalnym tylko zyskiem, i że w granicach tych trudno już dzisiaj mówić o podwyższaniu ceny. Kwestja ta łączy się jednak z sprawą t. zw. małych rafinerij (outsiderów), — i nie ulega wątpliwości, że na wypadek ograniczenia ruchu rafinerij do normalnej (nie spekulacyjnej) wysokości, i uzyskania w ten sposób większych kontyngentów sprzedaży krajowej, — rafinerje zrzeszone płaciłyby mogły za ropę surową ceny wyższe od płaconych obecnie.

Polityka wysokich cen ropy surowej podniesiona jako hasło czystych producentów nie spotkała się nigdy ze sprzeciwem ze strony kartelu naftowego (z zastrzeżeniem naturalnie możliwości, zakreślonych kalkulacją kupiecką), polityka taka bowiem nie tylko nie koliduje z interesami Syndykatu,

w którym obok czystych rafinerij zasiadają również najwięksi producenci ropy surowej, — ale leży nawet w interesie tych rafinerij, które własnej produkcji nie posiadając, dbać właśnie muszą o rozwój kopalnictwa naftowego. Autorytatywne enuncjacje reprezentantów Syndykatu nie pozostawiają w tej mierze żadnych wątpliwości, a jeszcze silniej świadczą o tym fakty, cena bowiem ropy surowej przez cały czas istnienia Syndykatu nie została obniżona, a przeciwnie po dłuższym okresie stabilizacji uległa nawet podwyżce.

Zupełnie inaczej ustosunkować się natomiast musi Syndykat do zagadnienia „małych rafinerij“. Rafinerje te są to zakłady stojące po największej części na niskim poziomie technicznym i handlowym. Nie posiadając naturalnych warunków rozwoju opierają one (choć nie wszystkie) swój byt na specjalnych koniunkturach, do których w pierwszym rzędzie zaliczyć należy kwestję istnienia lub nieistnienia kartelu. Ze względu na wysokie stosunkowo ceny produktów naftowych, płacone na rynku krajowym, pracować zaczynają małe rafinerje w okresach istnienia kartelu, i lokując całą swoją produkcję na rynku krajowym, zgarniają dla siebie zyski w wysokości niedostępnej dla przedsiębiorstw wielkich, które znaczną część wytworzonych przez siebie produktów wywozić muszą ze stratą na rynki zagraniczne. Pracując wyłącznie dla rynku krajowego, i dezorganizując go towarem pośledniej jakości, płacić mogą małe rafinerje za ropę surową ceny tak wysokie, jakich zapłacić nie mogą rafinerje zrzeszone, a płacąc te ceny, dezorganizują równocześnie także i rynek ropy, stawiają bowiem przed producentem czystym miraż tak wysokich cen za ropę, na jakie normalna kalkulacja kupiecka nigdy pozwolić nie może.

W opisany powyżej sposób pracują małe rafinerje w okresie istnienia kartelu. W okresach, w których kartel z jakiegokolwiek bądź powodu nie pracuje, przedsiębiorstwa te ograniczają swój ruch do minimum, albo zamykają nawet w zupełności swe zakłady, powiększając bez żadnych skrupułów liczbę bezrobotnych urzędników i robotników.

Rzeczową ocenę opisanej tu sprawy utrudnia niekiedy fakt, że w przeciwieństwie do wielkich rafinerij będących w zasadzie w rękach kapitału zagranicznego, są rafinerje niezrzeszone przeważnie własnością drobnych kapitalistów krajowych, którzy moment ten wyzyskują w całej pełni, podkreślając rzekomą agresywność kapitału zagranicznego, podczas gdy w rzeczywistości chodzi tu o zrozumiałe zresztą najzupełniej przeciwieństwa, jakie zachodzą między przedsiębiorstwami wielkimi, stojącymi na wysokim stopniu organizacji technicznej i handlowej, a przedsiębiorstwami małymi urządzonymi zupełnie prymitywnie, — między zakładami, które pracować muszą bez względu na chwilową koniunkturę, z oparciem się na ścisłej kalkulacji handlowej, a zakładami pracującymi tylko dorywczo i wyzyskującymi w sposób spekulacyjny chwilową, a nie przez siebie stworzoną koniunkturę, — i w końcu między przedsiębiorstwami, które dążą do zorganizowania rynku, a zakładami, które rynek ten dezorganizują.

Jako jednostki gospodarcze mają małe rafinerje z ich własnego subiektywnego stanowiska takie

prawo do życia, jak przedsiębiorstwa wielkie, — nie ulega jednak wątpliwości, że obiektywna ocena sytuacji wypaść musi na niekorzyść tych zakładów, które w większości swojej nie mieszczą się w ramach naturalnego, zdrowego rozwoju stosunków gospodarczych.

*

ad 3. Wcale skomplikowanym jest również stosunek syndykatu do handlarzy, tu bowiem słyszeć się również daje wiele skarg i narzekań, naszym zdaniem również mało uzasadnionych.

Wydaje nam się rzeczą zupełnie słuszną, iż każdemu wytwórcy przyznane być musi pełne prawo do samodzielnego objęcia dystrybucji własnych produktów, z zastrzeżeniem naturalnie, iż obowiązki temu w zupełności odpowiedzieć zdoła. Wszelkie pośrednictwo w tych wszystkich wypadkach, w których bez niego obejść się można, byłoby objawem niezdrowym i byłoby niepotrzebnym powiększaniem cen sprzedawanego produktu.

Zagadnienie to aktualne jest właśnie w przemyśle naftowym, od chwili bowiem założenia Syndykatu Przemysłu Naftowego, sprzedaż hurtowa najważniejszych produktów naftowych objęta została przez Centralne Biuro Sprzedaży, sprzedaż zaś detaliczna w ogromnej większości przez własne organizacje sprzedaży poszczególnych przedsiębiorstw. W ten sposób dostają się produkty naftowe do rąk konsumentów bezpośrednio, z pominięciem całego łańcucha pośredników, jak to miało dawniej miejsce, z wielką dla obydwóch stron korzyścią, konsument bowiem otrzymuje towar pierwszorzędny, z pełną co do jego jakości gwarancją, po cenie stosunkowo niższej, albowiem nieobciążonej kosztami zbieżnego pośrednictwa, przemysł zaś, pracując bezpośrednio z konsumentem zatrzymuje choć w części przynajmniej zyski, które zagarniał dawniej pośrednik.

Jest rzeczą jasną, że stan taki, obserwowany

zresztą również i zagranicą, nie odpowiada interesom handlarzy, ale jest rzeczą również jasną, że interes handlarzy nie może tu być uwzględniany, a to tembardziej, iż zorganizowana przez Syndykate Przemysłu Naftowego i własne organizacje sprzedażne dystrybucja odpowiada najzupełniej zadaniu, i nie powoduje ze strony konsumentów najmniejszych nawet zażaleń.

*

ad 4. Interesy konsumentów, i ich stosunek do Syndykatu został już wyżej omówiony. Poza możliwą ewentualnością zbyt wysokich cen, żadna inna kolizja między kartelem i konsumentem zachodzić nie może. Interes konsumenta zabezpieczony jest w kartelu obecnością Komisarza Rządowego i Państwowej Fabryki Olejów Mineralnych.

* *

Na zakończenie stwierdzić należy, że kwestja kartelu naftowego zaciemniona została niestety zarzutami, z których większość oparta jest na powierzchownym i naiwnym nieraz traktowaniu poszczególnych zagadnień, a pewna część wprost na fałszywym i z prawdą niezgodnym przedstawianiu poszczególnych spraw. Bardzo tylko nieznaczna część zarzutów, stawianych kartelowi naftowemu jest słuszną. Kartel naftowy jako instytucja godząca rozbieżne, a nieraz i sprzeczne nawet, a w każdym razie bardzo skomplikowane interesy poszczególnych grup przemysłu naftowego, i poszczególnych większych i mniejszych przedsiębiorstw musi być tworem kompromisu, a jako taki doskonałym być nie może. W każdym razie twierdzić należy, że kartel obecny, istniejący pod nazwą „Syndykatu Przemysłu Naftowego“ jest znacznie lepszy aniżeli kartele poprzednie, i że w ogromnej większości spełnia te zadania, które na niego nałożone zostały.

Dr. S. S.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

Opory przepływu mieszaniny gazu z ropą w rurach pionowych przez L. Uren, P. Gregory, R. Hancock, i G. Feskov, wydane jako: Technical Publication Nr. 252 A. I. M. E. New York 1929.

Autorowie podają zupełną analizę oporów ruchu w czasie wydobywania ropy zgęszczonego medjum gazowym lub w rurach przy samoczynnej produkcji. Przeprowadzono cały szereg eksperymentów w laboratorium uniwersytetu w Kalifornii i ustalono pewne zasady, a mianowicie: 1) Gęstość i wiskoza mieszaniny gazu z ropą jest funkcją logarytmiczną stosunku gazu do ropy. 2) Wzrost stosunku objętościowego gazu do ropy przy danym ciśnieniu jest wprost proporcjonalny do straty ciśnienia na jednostkę długości przewodu wypływowego. 3) Wzrost ciśnienia przy pewnej chyżości wypływu zmniejsza jednostkową stratę ciśnienia. — Dlatego mieszaniny gazu z ropą poruszają się z mniejszą stratą ciśnienia w dolnej części przewodu, jak w górnej partji, gdzie ciśnienie jest stosunkowo mniejsze. 4) Istnieje krytyczny stosunek gazu do

ropy, przy którym strata ciśnienia jest minimum. 5) W zastosowaniu wzoru Fanninga

$$F = \frac{0,323 f \cdot L \cdot s \cdot v^2}{D}$$

do przepływu mieszaniny gazu z ropą w przewodach pionowych naleziono, że współczynnik tarcia f jest logarytmiczną funkcją wyrażenia: $\frac{D \cdot v \cdot S}{Z}$

gdzie D jest średnią rury, v chyżością, s ciężarem właściwym, Z wiskozą mieszaniny. K.

—oo—

Teoria odległości szybów przez W. Hasemana. Technical Publication. Class G. A. I. M. E. New-York 1929.

Autor przyjmuje dwa rodzaje czynników: stałych i zmiennych, warunkujących wydajność szybów. Wyprowadza on wzór na odległość szybów w każdym polu, o ile metody eksploatacji odpowiadają przyjętym cyfrom we wzorze. Autor oznacza: P_0 ilość ropy zawartej w danym terenie, P_n ilość wyprodukowanej z danego terenu, $P - P_n$

pozostałą część ropy, która może być wydobyta przez dodanie szybów do danego obszaru. Przyjmując, że dodany szyb wyda ilość proporcjonalną do pozostałej ropy w złożu tego terenu, otrzymujemy: $P_n = P_0 (1 - e^{-\lambda r})$. Formuła ta jest pożyteczną dla określenia rozwoju i eksploatacji każdego pola naftowego przy uwzględnieniu pewnych odchyleń od przyjętych danych. K.

—oo—

Prof. Jakob i Dr. Kretschmer „Die Durchflusszahlen von Normaldüsen und Normalstaurendern für Rohrdurchmesser“ von 100 bis 1000 mm. (Nachdem VDI).

Autorzy podają ciekawe wyniki badań i pomiarów, przeprowadzonych nad współczynnikami przepływu dysz i kryz normalnych w hucie Roebling we Völklingen.

Po obszernym wstępie, omawiającym szczegółowe urządzenia pomiarowe, sposób przeprowadzenia pomiaru, oraz zalety i wady dyszy i kryzy jako urządzeń pomiarowych dla ruchu praktycznego, — przyczem zestawienie wad i zalet wypada na korzyść kryzy, — podają autorzy wyniki pomiarów porównawczych ich dyszy podstawowej (169/400) z dyszami Jakoba i Erka (140; 15/350 i 200, 1/500), dla których ci ostatni ustalili współczynnik przepływu na 0.96. Okazało się, że ta sama dysza podstawowa porównywana z jedną dyszą Jakoba i Erka dała współczynnik przepływu 0.961, a z drugą — 0.973. Różnicę tę wyjaśniają autorzy zależnością współczynnika przepływu dysz normalnych od liczby Reynolda R . Istotnie, uwzględnienie tej zależności, zbliża do siebie wartości 3-ch powyższych współczynników przepływu.

Przy pomocy dyszy podstawowej wyznaczono współczynniki przepływu dla siedmiu dalszych dysz normalnych o różnych średnicach — od 50/125 do 400/1000 — w zależności od liczby R . Średnia krzywa zależności współczynników przepływu od liczby R , otrzymana z krzywych wyznaczonych dla 10 dysz, przedstawia się w kształcie wydłużonego S. Według tej krzywej współczynnik przepływu dyszy normalnej zmienia się od 0.962 dla $R=50.000$ do 0.997 dla $R=1,350.000$.

Mając ustalone współczynniki przepływu kompletu dysz, przeprowadzili autorzy szereg pomiarów na 37 kryzach normalnych. Do każdej z 6-ciu rur, o średnicach 125, 250, 400, 500, 600 i 1000, wbudowywano kryzy o różnych stosunkach zwężenia przekroju. Za, względnie przed kryzą wbudowywano jedną z dziesięciu dysz normalnych — zależnie od ilości przepływającego powietrza. Ta sama ilość powietrza przepływała przez dyszę i badaną kryzę. Z porównania wskazań dyszy i kryzy wyliczano współczynnik przepływu dla kryzy. Zależy on, jak się okazało, nie tylko od stosunku zwężenia przekroju i od średnicy rury, ale także od liczby R i chropowatości ścian rury. Wielka ilość przeprowadzonych pomiarów pozwoliła ująć powyższą zależność liczbowo i przedstawić w formie kilku pęków krzywych. Charakter zależności współczynnika od liczby R ilustrują następujące dane wzięte z powyższych krzywych: kryza o stosunku nicy 250 mm:

liczba R	współczynnik przepływu
100000	∞ 0.619
300000	∞ 0.625
500000	∞ 0.635
700000	∞ 0.642

Dość dużo miejsca poświęcono wpływowi chropowatości rury na współczynnik przepływu kryz. Autorzy przyznają jednak, że zagadnienie to wymaga jeszcze osobnych badań.

Osobny rozdział traktuje o ciśnieniu statycznym panującym w różnych punktach rury za zwężeniem przekroju. Pomiary wykazały, że stosunek różnicy ciśnień między ciśnieniem tuż przed kryzą a ciśnieniem w dowolnym punkcie za kryzą do pomiarowej różnicy ciśnień (h) jest dla kryzy o danym stosunku zwężenia przekroju prawie niezależny od prędkości mierzonego gazu.

Na uwagę zasługuje jeszcze badanie, jak wpływa odchyłka od normalnego kształtu dyszy na jej współczynnik przepływu. Dla ułatwienia obliczeń kryzy w praktyce podano wykres Wünscha, który pozwala wyznaczyć wprost taki stosunek zwężenia przekroju, aby, przy danej średnicy rury i danej ilości przepływającego gazu, uzyskać żadaną różnicę ciśnień. Osobne pomiary przeprowadzono w celu zbadania wpływu łuków umieszczonych przed, względnie za kryzą na współczynnik przepływu. Wyniki tych pomiarów mają być opublikowane osobno. Dokładność podanych w tablicach broszury współczynników przepływu dysz oceniają autorzy na $\pm 1\%$ — kryz na $\pm 2\%$. Broszurę kończy wykaz literatury z zakresu mierzenia gazu przy pomocy zwężeń przekroju. M. S. D.

Przegląd wydawnictw.

„Gaz i Woda“ Nr. 2 z lutego 1930. Treść: Inż. Mag. Zygmunt Rudolf: „Podstawy do opracowania fizycznych i chemicznych norm dla wody do picia oraz do celów gospodarczych i przemysłowych“ — Inż. Bronisław Klimczak: „Przebudowa zbiornika gazowego na 9.000 m³ w Gazowni bydgoskiej“ — Inż. Zdzisław Warszawski: „Podstawy ekonomiczne i praktyczne przesyłania gazu koksowego na dalsze odległości w Polsce“. Normy własności i znormalizowanie metody badań polskich smół drogowych — Uwagi w sprawie sprawdzania wodomierzy — Z ruchu i zarządu zakładów — Recenzje.

—oo—

„Przemysł Chemiczny“ Nr. 4 1930. Treść: L. Wasilewski i M. Maczyński: „Z badań nad materiałami do izolacji cieplnej“ — W. J. Piotrowski i J. Winkler: „Krakowanie nasyconych węglowodorów gazowych II. i III.“ — Stefan Gruchała: „Wielkie koncerny chemiczne“ — Polskie Towarzystwo Chemiczne — Dział sprawozdawczy: Technologia paliwa i gazownictwo — Wiadomości bieżące.

—oo—

Wyszedł marcowy numer miesięcznika „Wynalazki i Odkrycia“, organ Ligi Popierania Twórczości Wynalazczej (Warszawa, Wspólna 26, m. 1.)

Treść numeru marcowego obejmuje artykuły ze wszystkich niemal gałęzi wiedzy i techniki.

Znajdujemy rzeczowe i przystępnie podane aktualne wiadomości o zastosowaniu w przemyśle promieni X, artykuł o stali nierdzewiejącej o transportowaniu płynnego żelaza, o najnowszych zdobyczach w budowie odbiorników radiowych, dziedzinie uzbrojenia wojennego i t. d.

Miesięcznik wydany jest poprawnie, posiada dużo ilustracji, okładka ozdobiona jest graficznie.

—oo—

DZIAŁ GOSPODARCZY.

Ustawy i rozporządzenia

Podatki i opłaty.

Podatek wojskowy. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polski Nr. 9 z dnia 17 lutego 1930 r. przynosi rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 20. stycznia b. r. o podatku wojskowym.

—oo—

Ulgi podatkowe dla kapitałów. W Dz. U. R. P. Nr. 10, poz. 67 ogłoszona została ustawa z dn. 1. lutego 1930 o ulgach podatkowych dla kapitałów. Ustawa ta zawiesza z dniem 1. stycznia 1930 r. wymiar i pobór podatku od kapitałów i rent na zasadzie art. 2, ust. 1, 2 i 3 ustawy z dnia 16. lipca 1920 r. Dz. U. Nr. 76, poz. 517.

W ten sposób zawieszony został pobór podatku od przychodu z wszelkiego rodzaju papierów wartościowych, — przychodu z wkładów na rachunek bieżący i z innych wkładów procentowych w bankach, kasach i innych przedsiębiorstwach kredytowych, — a w końcu od przychodu z kapitałów pieniężnych pożyczonych przez osoby prywatne lub instytucje i przedsiębiorstwa, instytucjom lub przedsiębiorstwom podlegającym opłacie podatku przemysłowego.

Natomiast nie zostały zwolnione od tegoż podatku przychody z kapitałów pieniężnych hipotecznie zabezpieczonych (art. 2, ust. 4), — przychody, które dają udziały brutto (art. 2, ust. 5), oraz specjalne rachunki bieżące specjalnie zabezpieczone (art. 2, ust. 6).

Ustawa weszła w życie dnia 19. lutego 1930 r.

—oo—

Obniżenie bankowej stopy procentowej. W Dz. U. Nr. 10, poz. 70, ogłoszone zostało rozporządzenie Ministrów: Skarbu oraz Sprawiedliwości, obniżające wysokość najwyższej granicy korzyści majątkowych, jakie mogą być pobierane przez instytucje bankowe z 13% na 12% w stosunku rocznym. Dodatkowe wynagrodzenie w zakładach zastawniczych za ubezpieczenie przedmiotów zastawu, ich przechowanie i szacowanie — w wysokości 1% miesięcznie — pozostało niezmienione.

Od umów zawartych przed dniem wejścia w życie tego rozporządzenia, korzyści majątkowe mogą być pobierane w dotychczasowej wysokości 13% rocznie za czas do najbliższego terminu ich płatności, nie dalej jednak, jak do 1 marca 1930 r.

Wysokość stopy procentowej w ogólnych stosunkach kredytowych — 15% — nie uległa zmianie.

—oo—

Przesunięcie terminu do składania zeznań o podatku dochodowym. Rozporządzeniem Min. Skarbu z dn. 14 lutego 1930 r. został przesunięty termin do składania przez osoby fizyczne i spadki wakuujące (nieobjęte) zeznań o dochodzie, wyznaczonych w art. 50 ustawy o państwowym podatku dochodowym (Dz. U. R. P. Nr. 58/1925, poz. 411) na rok podatkowy 1930 z dn. 1 marca na dzień 1 maja 1930 r.

—oo—

Odliczanie od dochodu kosztów administracyjnych. Niektóre władze wymiarowe nie odliczały od

dochodu, podlegającego podatkowi dochodowemu, t. zw. kosztów administracyjnych, pobieranych przez instytucje kredytu długoterminowego przy spłacie długu obok umówionych odsetek dłużnych.

W związku z tem Ministerstwo Skarbu okólnikiem L. D. V 4.848/2 z dn. 30/I 1930 r. wyjaśniło, że pobierane przez instytucje kredytowe koszty administracyjne, które w poszczególnych instytucjach noszą różną nomenklaturę, stanowią faktycznie powiększenie odsetek dłużnych i wobec tego powinny być traktowane jako pozycje odliczalne od dochodu (art. 10 ustawy). Nie mogą być natomiast odliczane od dochodu kwoty, które stanowią amortyzację długów, t. j. spłatę kapitału.

—oo—

Společne.

Przedłużenie okresu uprawnienia bezrobotnych do pobierania zasiłków unormowane zostało zarządzeniem Ministra Pracy i Opieki Społecznej z dn. 12 lutego 1930. Monitor Polski Nr. 43. Na podstawie powyższego zarządzenia przedłużony został wymieniony okres do 17 tygodni między innymi w powiatach: drohobyckim, krośnieńskim, sanockim, nadwórniańskim i stryjskim.

—oo—

Zwyczaje handlowe

(Orzeczenie Izby Przemysłowo-Handlowej we Lwowie.)

Manko przy hurtowej sprzedaży benzyny. — Zużycie beczek żelaznych i drewnianych. Wysokość zwyczajowego przeciętnego naturalnego ubytku (manka) przy hurtowej sprzedaży benzyny beczkami zależy od szeregu warunków, w szczególności od stopnia lotności benzyny (od jej ciężaru gatunkowego), od temperatury w czasie transportu itp. okoliczności. Benzyna frakcyjna o przeciętnym ciężarze gatunkowym 730—740° przy fachowej manipulacji ulega w czasie szybszemu procesowi parowania aniżeli w zimie, a powstały z tego powodu przeciętny naturalny ubytek wynosi w porze letniej 1%, w porze zimowej zaś około 1/2%. Benzyna zmieszana z gazoliną wykazuje, zwłaszcza w miesiącach letnich, jeszcze wyższy stopień lotności, tak, że przeciętne manko dochodzi nawet do 1 1/2%. Zwyczajowy przeciętny normalny ubytek przy sprzedaży nafty w beczkach drewnianych dochodzi do 1% zawartości beczki. Beczki żelazne, przeznaczone do transportu produktów naftowych, przy normalnym ich używaniu, t. j. przy jednorazowych transportach w okresach około sześciotygodniowych, zużywają się przeciętnie w 5 do 6 latach. O ile zaś są one transportowane częściej (przy transportach miejscowych, codziennych), zużywają się już w okresie 2—3 lat. Nowe beczki drewniane zużywają się normalnie w ciągu 1 roku. (P—H we Lwowie 6. II. 1930. L. 17232).

Ceny ropy naftowej.

w wysokości, ustalonej dla ropy, przypadającej na udział brutto, na miesiąc luty 1930 r. (za 1 wagon po 10 ton).

Marka:

Kryg Czarna	Zł. 1.610.—
Rymanów	„ 1.761.—

Krościenko parafinowa, Równe Rogi parafinowa, Krosno parafinowa, Ropienka ad Dukla, Paszowa	1.799.—
Borysław, Tustanowice, Orów, Popiele, Wierzchnia Mraźnica, Słoboda Rungurska, Kosmacz, Opaka, Strzelbice, Rajske, Łodyna, Hołowiecko, Zmiennica-Turzepole, Wulka, Węglówka, Lipinki, Libusza, Wańkowska	1.894.—
Zagórz, Szymbark, Równe Rogi bezparaf.	1.932.—
Kryg Zielona, Rypne loco Broszniów	1.988.—
Krościenko bezparaf.	2.027.—
Klimkówka, Iwonice	2.083.—
Krosno bezparaf.	2.121.—
Urycz — Pereprostyna	2.178.—
Harkłowa	2.215.—
Majdan — Rosulna	2.235.—
Mokre	2.273.—
Grabownica Humniska	2.462.—
Bitków (loco zbiorniki Comp. Fr.-Polon.)	2.471.—
Schodnica	2.557.—
Potok	2.652.—
Bitków (loco zbiorniki Dąbrowa), Pasieczna	2.746.—
Kłęczany	3.220.—
Stara Wieś	3.599.—

Cena gazu ziemnego.

w zagłębiu Borysław-Tustanowice za miesiąc luty 1930 roku ustalona przez Izbę Handlową i Przemysłową we Lwowie w porozumieniu z Krajowym Towarzystwem Naftowym

5.25 groszy za 1 m³.

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

—OO—

Płace robotników w przemyśle naftowym.

Na posiedzeniu Komisji dla regulacji płac robotników przemysłu naftowego urzędującej na podstawie art. 10-go umowy, zawartej w dniu 23 września 1924 r. we Lwowie.

Na podstawie uzgodnionego obliczenia stwierdzono niższą drożyzny artykułów żywnościowych od 31. października 1929 r. do 28. lutego 1930 r. o — 5.450%
a niższą drożyzny artykułów odzieżowych o — 0.648%

Ponieważ 75% poborów zmienia się według artykułów żywnościowych, a 25% poborów według artykułów odzieżowych, przeto przeciętna niższa drożyzny wynosi — 4.25 %

Zatem pobory robotników naftowych na miesiąc marzec 1930 r. obniża się o 4 25%.

	Borysław:	Krosno:	Bitków:
I. kat.	Zł. 8.04	7.84	7.84
II. "	6.33	6.00	6.00
III. "	4.37	4.05	3.64
IV. "	2.56	2.25	2.25

Dodatek dla wiertaczy za odpowiedzialność

I. kl.	Zł. 1.32	II. kl.	Zł. 0.66
--------	----------	---------	----------

dziennie w Borysławiu.

Stróże i furmani za 12 godzin pracy pobierają płacę II kategorii.

Ryczałty miesięczne dla wszystkich zagłębi:

I. kat.	Zł. 35.26	III. kat.	Zł. 20.22
II. "	21.19	IV. "	7.57

Stróże i furmani za 12 godzin pracy pobierają ryczałt III kategorii.

Dodatki w rafinerjach:

Dodatek do III. kat. palaczy destylacyjnych, czyszcicieli pras i kotłów ustala się na Zł. 0.85, na dniówkę.

Dodatek dla robotnic IV kategorii w świeczkarniach, rozlewniach parafiny i laboratorjach wynosi Zł. 0.56 na dniówkę.

Relutum węglowe.

Wysokość relutum węglowego ustalono za 100 kg. dla Zagłębi:

Borysław i Bitków	Zł. 7.—
Krosno i Dziedzice	5.60

Relutum za naftę ustalono: 55 groszy za 1 kg.

—OO—

PRZEGLĄD STATYSTYCZNY.

Przemysł naftowy w styczniu 1930 r.

(Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławiu).

I. Ropa.

W styczniu 1930 r. wydobyto ogółem w Polsce 5.552 cyst. ropy naftowej, czyli prawie taką samą ilość jak w grudniu 1929 r. W szczególności wydobyto w styczniu:

z kopalń okręgu gór. Drohobycz	4.499 cyst. (— 8 cyst.)
" " " Jasło	658 " (+ 26 ")
" " " Stanisławów	395 " (— 13 ")
Razem wszystkie okręgi	5.552 cyst. (+ 5 cyst.)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w styczniu na opał (18 cyst.) i zanieczyszczenia (218 cyst.) pozostaje produkcja czysta (netto) w ilości 5.316 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo-wiertnicze do Towarzystw magazynowo-tłoczeniowych i ekspedjowanej beczkami lub beczkowozami z kopalń nie posiadających połączeń rurociągowych, wynosiła w styczniu 1930 r.

5319 cyst. (+ 175 cyst.)

Z tej ilości na okręg Drohobycz przypada 4.248

cyst., na okręg Jasło 644 cyst. i na okręg Stanisławów 427 cyst.

Zapasy ropy w Polsce z końcem stycznia 1930 r. w zbiornikach na kopalniach i w magazynach tow. tłoczeniowych wynosiły ogółem 2.597 cyst t. j. o 502 cyst. więcej aniżeli w grudniu 1929 r.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy z kopalń tego okręgu wynosiło w styczniu 1930 r. 4.499 cyst. a w szczególności:

w Borysławiu	959 cyst. (+ 16 cyst.)
w Tustanowicach	1511 " (+ 3 ")
w Mraźnicy	1368 " (— 24 ")

Razem w rejonie Borysław. 3838 cyst. (— 5 cyst.)

Inne gminy poza rej. borysł. 661 " (— 3 ")

Ogółem . . . 4499 cyst. (— 8 cyst.)

Widzimy zatem, że tak w rejonie borysławskim, jak i w innych kopalniach poza Borysławiem, różnice w porównaniu z grudniem 1929 r. były nieznaczne, a o-

gólna produkcja okręgu drohobyckiego pozostała w styczniu na poziomie osiągniętym w grudniu 1929 r.

Również w produkcji poszczególnych otworów świdrowych nie było w styczniu większych zmian.

W Borysławiu wznowiono w styczniu eksploatację starego otworu „Ignacy” (9 cyst. ropy) i „Jutrzenka” (2 cyst. ropy). W Tustanowicach uruchomiono do eksploatacji stary szyb „King Edward” (6,5 cyst. ropy).

Po odliczeniu z wydobycia brutto 220 cyst. zużytych na opał i zanieczyszczenie, otrzymamy 4.279 cyst. (+ 4 cyst.) ropy czystej pozostającej w drohobyckim okręgu na przeróbkę.

W styczniu oddano ogółem w drohobyckim okręgu 4248 cyst. ropy a w szczególności:

odtłoczono do Tow. Magaz. Tłocz. . . 4.214 cyst. (+126 cyst.)
eksped. beczkami, beczkowozami i t. p. . . 34 „ (— 7 „)

Razem . . . 4.248 cyst. (+119 cyst.)

W miesiącu sprawozdawczym ekspedowano z drohobyckiego okręgu do rafinerij kolejną i rurociągami 3.755 cyst. ropy a w szczególności:

ropy marki borysławskiej 3.085 cyst.
„ marek specjalnych 670 „

Razem . . 3.755 cyst.

Widzimy zatem, że ilość ropy dostarczonej rafinerjom w styczniu była o 524 cyst. mniejsza od produkcji czystej, stojącej w drohobyckim okręgu do dyspozycji rafinerji.

Z końcem stycznia 1930 r. było w drohobyckim okręgu ogółem 2.038 cyst. ropy w zapasie, a to: w zbiornikach kopalnianych 704 cyst. (— 48 cyst.) i w zbiornikach Towarzystw Magazynowo-Tłoczniowych 1334 cyst. (+ 575 cyst.).

Wielkie koncerny naftowe w drohobyckim okręgu odtłoczyły w styczniu 2930 cyst. ropy t. j. 68,9% ogólnej produkcji tego okręgu.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy w miesiącu styczniu 1930.

Firma:	Ręjon borysławski	Kopalnie poza Borysław.	Razem
Małopolska			
Premier . . .	614 cyst.	128 cyst.	742 cyst.
Fanto	421 „	—	421 „
Karpaty . . .	230 „	127 „	357 „
Nafta	301 „	—	301 „
Razem . . .	1566 cyst.	255 cyst.	1821 cyst.
Galicja	345 „	63 „	408 „
Limanowa . . .	418 „	15 „	433 „
St. Nobel . . .	268 „	— „	268 „
Razem wielkie konc.	2597 „	333 „	2930 „
Inne firmy . . .	999 „	319 „	1318 „
Ogółem . . .	3596 cyst.	652 cyst.	4248 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu wydobyto w styczniu 1930 r. 658 cyst. ropy a więc o 26 cyst. więcej aniżeli w miesiącu poprzednim.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiły w styczniu 1930 r. 9 cyst. zatem pozostawało produkcji czystej 649 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej w styczniu wynosiła 644 cyst. (+ 19 cyst.).

W zapasie pozostawało w dniu 31. I. 1930 r. w zbiornikach na kopalniach 127 cyst. w Towarzystwach Magazynowo-Tłoczniowych 262 cyst., czyli ogółem 389 cyst. (+ 13 cyst.) ropy.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w styczniu 1930 r. 395 cyst., co w porównaniu z mies. grudniem stanowi zniżkę 13 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenie i na opał odpada w tym miesiącu 6 cyst. pozostaje z wydobycia brutto 389 cyst. czystej ropy.

Ilość ropy oddanej rafinerjom na przeróbkę wynosiła 427 cyst. (+ 37 cyst.).

W zapasie pozostawało w dniu 31. I. 1930 r. ogółem 170 cyst. ropy (— 38 cyst.) a to: w zbiornikach na kopalniach 57 cyst. i w zbiornikach Towarzystw Magazynowo-Tłoczniowych 113 cyst. ropy.

Produkcja odtłoczona przez wielkie koncerny naftowe w okręgach Jasło i Stanisławów w styczniu 1930 r.

Firma	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	270 cyst.	168 cyst.	438 cyst.
Galicja	29 „	— „	29 „
Limanowa	— „	— „	— „
St. Nobel	— „	27 „	27 „
Comp. Franco Polonaise	— „	53 „	53 „
Razem	299 cyst.	248 cyst.	547 cyst.
Różne inne firmy	345 „	179 „	524 „
Ogółem	644 cyst.	427 cyst.	1071 cyst.

II. Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego wydobytego w ciągu miesiąca stycznia 1930 r. wynosiła ogółem

44,355.870 m³ (+ 861.542 m³).

a w szczególności: w okręgu drohobyckim wydobyto 34,762.787 m³, w okręgu jasielskim 5,527.479 m³ i w okręgu stanisławowskim 4,065.604 m³ gazu.

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w styczniu 1930 r.

Firma	Drohobycz			Jasło	Stanisławów	Ogółem
	Borysław Tustanowice Mraźnica	Inne gminy drohobyckiego okręgu	Razem			
Małopolska . . .	6,305.479	969.430	7,274.909	3,004.950	2,386.900	12,666.759
Galicja	1,173.215	—	1,173.215	—	—	1,173.215
Limanowa	2,770.524	9.900	2,780.424	—	—	2,780.424
St. Nobel	1,518.850	5.270	1,524.120	—	575.373	2,099.493
Gazolina	283.910	5,258.206	5,542.116	—	—	5,542.116
Polmin	—	5,984.012	5,984.012	—	—	5,984.012
Razem wielkie firmy	12,051.978	12,226.818	24,278.796	3,004.950	2,962.273	30,246.019
Różne inne firmy .	10,189.592	294.399	10,483.991	2,522.529	1,103.331	14,109.851
Ogółem . . .	22,241.570	12,521.217	34,762.787	5,527.479	4,065.604	44,355.870

Wydobycie gazu ziemnego w drohobyckim okręgu w miesiącu styczniu 1930 r.

Borysław	4,663.660 m ³
Tustanowice	8,038.555 „
Mrażnica	9.539.355 „
	22,241.570 m ³
Daszawa	5,853.892 „
Gelsendorf	5.388.326 „
Inne gminy	1,278.999 „
Ogółem	34,762.787 m ³

Wielkie firmy naftowe wydobyły ze swoich kopalń ogółem 30,246.019 m³ (68,2%) a w szczególności: w okręgu Drohobycz 24,278.796 m³, w okręgu Jasło 3,004.950 m³ i w okręgu Stanisławów 2,962.273 m³.

III. Gazolina.

Z ogólnej ilości gazu wydobytego w styczniu w okręgach Drohobycz i Stanisławów przerobiono 62,8% na gazolinę. W okręgu drohobyckim przerobiono 21,597.763 m³, zaś w okr. stanisławowskim 2,792.650 m³ czyli ogółem 24,390.413 m³ gazu.

Czynnych fabryk gazoliny było w rejonie borysławskim 15, w Schodnicy 2, w Rypnem 1, w Drohobyczu 1, w Bitkowie 2, czyli razem 21.

Ogółem wytworzono w miesiącu styczniu 1930 r.

325 cyst. gazoliny

czyli w porównaniu z mies. grudniem o 2 cyst. więcej.

Wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w styczniu 1930 r.

Małop.	Premier	491.508 kg.
	Syndykat Nafta-Karpat.	491.128 „
	Fanto	293.210 „
	Razem Małopolska	1,275.846 „
	Gazolina	445.111 „
	Limanowa	322.315 „
	Galicja	248.600 „
	St. Nobel	241.000 „
	Raf. „Galicja“	118.839 „
	Gmina Chrześcijańska	73.021 „
	Inż. Skoczyński	46.623 „
	Kop. „Pasieczki“	9.523 „
	„Gazy“ Schodnica	83.570 „
	„Alfa“ Rypne	114.080 „
	„Małopolska“ Bitków	272.040 „
	Razem	3,250.568 kg.

Liczba robotników zatrudnionych we fabrykach gazoliny wynosiła w okresie sprawozdawczym 232, urzędników 26.

Ekspedycja gazoliny z fabryk wynosiła w styczniu 1930 r. 3.23 cyst. i 191 kg., całą tą ilość dostarczono krajowym rafinerjom.

Wywozu gazoliny zagranicę w styczniu nie było.

W miesiącu styczniu uruchomiono nową fabrykę gazoliny „Petain“ Tow. Naft. „Limanowa“.

IV. Wosk ziemny.

W ciągu stycznia 1930 r. wydobyto w Polsce 5 wagonów wosku ziemnego. Cała ta ilość pochodzi z kopalni wosku „Borysław“ w Borysławiu.

Kopalnia w Dźwiniaczu była w okresie sprawozdawczym nieczynna.

Zagranicę wywieziono w styczniu 45.020 kg. wosku ziemnego a to: do Ameryki 35.560 kg. i do Niemiec 9.460 kg.

W kraju skonsumowano w styczniu 470 kg. wosku.

W zapasie pozostawało z końcem stycznia 1930 r. 62.871 kg. wosku a to: w Borysławiu 57.673 kg., a w Dźwiniaczu 5.198 kg.

W styczniu zatrudniała kopalnia „Borysław“, w Borysławiu 302 robotników, kopalnia w Dźwiniaczu 146 robotników, czyli razem 448 robotników.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem stycznia 1930 r. było w Polsce ogółem 2.762 szybów czynnych a w szczególności:

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
samopłynne	7	—	10	17
łokowane	305	26	87	561
łyżkowane	103	40	—	143
pompowane	918	799	126	1843
wyłączn. gazowe	106	18	11	135
Razem otworów w ekspl.	1439	883	234	2556
w wierceniu	49	44	15	108
w wierc. i produk	33	19	4	56
instrument	14	10	6	30
rekonstrukcja	12	—	—	12
Razem otworów czynnych	1547	956	259	2762
montowane	8	12	11	31
zmont. a nieuruch.	24	1	1	26
czasowo zastanow.	547	119	32	698
zaniechane	429	141	36	606
likwidacja	12	4	3	19
Razem otw. świdrowych	2567	1233	342	4142

Okręg górniczy Drohobycz.

Na rejon borysławsko-tustanowicki przypada 627 szybów czynnych czyli 22,7% ogólnej ilości szybów czynnych w Polsce. Ruch otworów świdrowych w miesiącu sprawozdawczym przedstawiał się w okręgu Drohobycz następująco:

	Borysław	Tustanowice	Mrażnica	Inne gminy	Razem
otwory eksploatujące ropę i gaz	168	174	111	880	1333
otwory wyłączn. gazowe	40	55	3	8	106
otwory w wierceniu i produkcji	5	9	12	7	33
otwory w wierceniu	3	6	19	21	49
otwory inne	7	9	6	4	26
Razem	223	253	151	920	1547

Wielkie firmy posiadały w Polsce w styczniu 1930 r. 1048 otworów czynnych a to: w okręgu Drohobycz 563, w okręgu Jasło 398 i w okręgu Stanisławów 87.

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono w drohobyckim okręgu 7 nowych otworów świdrowych a to:

w Mrażnicy	— Katarzyna B. (Parnas)	— „Małopolska“
w Tustanowicach	— Karol I.	— „Scheinfeld i Ska“
„	— Jaberg (Dąbrowa 14)	— „Małopolska“
w Ropience	— Ropienka 83	— „Ropienka“ Ska
w Rypnem	— Serhów XV.	— „Małopolska“ (Alfa)
w Schodnicy	— Muchowate 41	— „Galicja“
w Wańkowej	— Leszczowate 37	— „Małopolska“ (S-té Wańkowa)

W styczniu rozpoczęto montaż urządzeń celem uruchomienia następujących otworów:

w Ropience	— Ropienka 84	— „Ropienka“ Ska
w Schodnicy	— Wapniarka 7	— „Gazy“ Schodnica
w Wańkowej	— Leszczowate 46	— „Małopolska“ (S-té Wańkowa)

Poza wyżej wyszczególnionymi nowymi otworami uruchomiono w styczniu w drohobyckim okręgu górniczym

Ruch otworów świdrowych w wielkich firmach w styczniu 1930 r.

Firma	Drohobycz					Jasło					Stanisławów					Razem				
	w eksplo- atacji	wiercen. i produk.	wiercen. i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercen. i produk.	wiercen. i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercen. i produk.	wiercen. i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercen. i produk.	wiercen. i produk.	inne	Razem
Małopolska	342	17	7	3	369	359	14	—	8	381	67	7	—	1	75	768	38	7	12	825
Galicja	70	6	1	1	78	15	2	—	—	17	1	—	—	—	1	86	8	1	1	96
Limanowa	52	11	1	—	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	11	1	—	64
St Nobel	46	5	1	—	52	—	—	—	—	—	10	—	—	1	11	56	5	1	1	63
Razem wielkie firmy	510	39	10	4	563	374	16	—	8	398	78	7	—	2	87	962	62	10	14	1048
Różne inne firmy	929	10	23	22	984	509	28	19	2	558	156	8	4	4	172	1594	46	46	28	1714
Ogółem	1439	49	33	26	1547	883	44	19	10	956	234	15	4	6	259	2556	108	56	42	2762

czym 27 starych otworów (czasowo zastanowionych) prze-
ważnie do eksploatacji drobnych ilości ropy i gazu.

Okręg Stanisławów.

W miesiącu styczniu 1930 r. uruchomiono w Ro-
sulnej nowy otwór świdrowy Nr. 28 na kopalni „Zofja“
Francusko Polskiego Towarzystwa Naftowego.

Okręg Jasło.

W styczniu zgłoszono w jasielskim okręgu kilka
nowych otworów świdrowych a to: „Granat 122“
w Węglówce Grupy „Małopolska“, „Jutrzenka 18 w Li-
pinkach Ski „Faworyt“, „Beskid II“ w Lipinkach Dra
Bernsteina i Ski, „Jakób 7“ w Lipinkach Jakóba Schmera
i Izraela Morgensterna.

— OO —

Kronika wiertnicza.

Gelsendorf.

Dnia 25. lutego 1930 r. w otworze „Polmin V.“ w głębo-
kości 335 m. (pierwszy horyzont gazowy) w 14^{tych} rurach nawier-
cono gaz, którego ilość przy wolnym wypływie oblicza się na
sto kilkadziesiąt m³/min. Ciśnienie na głowicy wynosiło 30
atmosfer po upływie doby od chwili dowiercenia.

Nowe to odwiercenie gazu ziemnego stwierdza ponownie
wielką wydajność płytkiego złoża gazowego rejonu Daszawy.
Na uwagę zasługuje tu również czas wiercenia otworu
„Polmin V“, który w ciągu nie całych 2 miesięcy przewiercił
335 m.

Mrażnica.

Sosnkowski III. — „Łaszcz i Suchestow“ w lutym instrumento-
wano.

Rella — Mrażnicka Ska Naft. Tłokuje. Produkcja za luty 34,9
cyst. ropy i około 3 m³/min. gazu.

Arkadja — „Małopolska“. Wiercenie postępuje normalnie. Głę-
bokość z końcem lutego 1297 m. (warstwy polanickie.)
W trakcie wiercenia ściągano od czasu do czasu ropę,
która zaczęła przychodzić w głębokości 1162 m. W lutym
uzyskano w ten sposób 1,55 cyst.

Iózik (Fryderyk III.) — „Małopolska“. W trakcie pogłębiania
łyżkuje się. Głębokość z końcem lutego 658 m. Produk-
cja za luty 15,8 cyst ropy.

Fryderyk — „Małopolska“. Wiercono i tłokowano. Głębokość
z końcem lutego 1499 m. (piaskowiec borysławski). W cią-
gu lutego wydobyto 39,7 cyst. ropy. Gazu około 11 m³/min.

Gustaw I. — „Małopolska“. Normalne tłokowanie w głębokości
1458,7 m. (warstwy popielskie) Produkcja za luty 8,4 cyst.
ropy i 7,5 m³/min. gazu.

Pasteur II. — „Małopolska“. Wiercono i tłokowano. W ciągu
lutego otwór pogłębiany do 1766 m. (warstwy menilito-
we). Produkcja za luty po potrąceniu zanieczyszczeń
(39% wody i około 6% emulsji) wynosiła 8,65 cyst. Gazu
około 0,25 m³/min.

Fanto-Horodyszcz I. — „Małopolska“. Normalne tłokowanie.
Produkcja za luty 43,4 cyst.

Fanto-Horodyszcz II. — „Małopolska“. Normalne tłokowanie.
Produkcja za luty 22,4 cyst. ropy.

Zuzanna I, (Katarzyna) — Firmy „Terra“ (Herman Bloch). Wier-
cono i ściągano ropę w ilości około 0,5 cyst. dziennie.
Głębokość z końcem lutego 608,3 m. (szaro-zielone łupki).
W ciągu lutego wydobyto 13,3 cyst.

Joffe V. — „Limanowa“. W lutym otwór wyłącznie gazowy
z produkcją 9 m³/min. gazu.

Joffe I. — „Limanowa“. Ostatnia produkcja dzienna otworu
około 0,15 cyst. ropy i 0,8 m³/min. gazu. W ciągu lutego
uzyskano 5,4 cyst. ropy.

Minister Kwiatkowski — „Pionier“ Ska Akc. Wiercenie postę-
puje normalnie. Głębokość z końcem lutego 425,4 m.
(nasunięcie).

Gdańsk — „Limanowa“. W ciągu lutego pogłębiany do 1432,4 m.
Gazu 26 m³/min. Ropę ściągano od czasu do czasu.
W szczególności w lutym uzyskano wybuchem z poza
rur 2,4 cyst. ropy płytkiej oraz 1,7 cyst. ropy ze spodu.

Kollataj — „Galicja“. Produkcja za luty 61,79 cyst. ropy.

Karol — „St. Nobel“. Wierci się normalnie. Głębokość z koń-
cem lutego 1118,8 m. (warstwy polanickie).

Horodyszcz I. — „St. Nobel“. Wiercenie postępuje normalnie.
Z końcem lutego głębokość otworu wynosiła 685 m.

Horodyszcz III — „St. Nobel“. W trakcie pogłębiania ściaga-
no ropę. W ciągu lutego uzyskano 3,88 cyst. Głębokość
1477,7 m.

Standard IV. — „St. Nobel“. Z końcem lutego w głębokości
1455 m. przewiercał piaskowce podrogowcowe.

Standard VIII. — „St. Nobel“. Wierci normalnie. Głębokość
z końcem lutego 1533 m.

Ballenberg — „St. Nobel“. Z końcem lutego przewiercano
w głębokości 667 m. eocen górny.

Borysław.

Jerzy IX. — „St. Nobel“. Od 14/II instrumentacja za tłokiem

Tustanowice.

Stateland XXV. „Małopolska“. Tłokowano normalnie. Produkcja
za luty 35,4 cyst ropy i około 5,5 m³/min. gazu.

Statelands-Południe „Małopolska“. Po ukończeniu instrumen-
tacji za świdrem wiercenie postępuje normalnie. Z koń-
cem lutego przewiercano warstwy nasunięte w głębo-
kości 835 m.

Jaberg — „Małopolska“. Na wyróżnienie zasługuje doskonały
postęp wiercenia linowego. W czasie od 25. I. do końca
lutego uwiercono 551 m, w której to głębokości prze-
wiercano warstwy polanickie. Szyb założony na północ-
nym zboczu fałdu borysławskiego.

Strzelbice.

Karol 67. — „Limanowa“ Tow. Naft. W lutym nawiercono
w tym otworze nową ropę w głębokości 192,8 m. Pro-
dukcja, która wynosiła początkowo 0,5 cyst. ustaliła się
następnie na 0,14 cyst. dziennie.

Rypne.

Serhów XI. — „Małopolska“ (Alfa). Nawiercono w głębokości
593,9 m. nową ropę. Produkcja za luty 6,2 cyst.

Rosulna. — W otworze Nr. 24 kop. „Zofja“ nawiercono w lu-
tym w głębokości 358 m. 0,25 cyst. ropy dziennie.

Harkłowa. — W lutym dowiercono ropę w otworze „Miner-
wa 16 Grupy „Małopolska“. Produkcja, która wynosiła
początkowo 0,11 cyst. na dobę ustaliła się około 900 kg
Głębokość 403 m.

Załęże. — W otworze „Załęże“ nawiercono w lutym w głębo-
kości 540,9 m. ropę. W ciągu lutego uzyskano 1,75 cyst.
ropy.

Wydobycie ropy w roku 1929.

(Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławiu).

(ciąg dalszy)

c) Okręg Jasło.

Z kopalń założonych na terenach naftowych zachodniej części polskich Karpat, w jasielskim okręgu górniczym wydobyto w 1929 r.

7361 cyst. ropy.

Ilość ta w porównaniu z produkcją 1928 r. jest mniejsza o 258 cyst.

Wydobycie brutto i produkcja oddana w jasielskim okręgu górniczym w latach 1929 i 1928.

w cyst. i kg.

Miejscowość	Pro- dukcja	1929 r.	1928 r.	Różnica
Białkówka	brutto oddana	161.2275 158.1790	85.1380 83.8540	+ 76.0895 + 74.3250
Biecz	"	39.8698 38.4029	57.3551 59.5568	- 17.4853 - 21.1539
Bóbrka	"	105.6954 105.6954	113.6692 113.6693	- 7.9738 - 7.9739
Brzezówka	"	48.7875 50.1200	54.2413 54.8548	- 5.4538 - 4.7348
Brzozów	"	40.1834 37.5275	22.9042 22.2981	+ 17.2792 + 15.2294
Dominikowice	"	13.9750 13.9750	16.9000 16.9000	- 2.9250 - 2.9250
Dobrucowa	"	89.9150 87.7470	151.8885 150.5315	- 61.9735 - 62.7845
Grabownica starzeńska	"	755.5489 787.2599	833.3190 798.2631	- 77.7701 - 11.0032
Harkłowa	"	779.1531 812.3037	785.6250 834.5656	- 6.4719 - 22.2619
Humniska	"	177.4259 177.4948	178.6636 174.9333	- 1.2377 + 2.5615
Iwonicz	"	139.0043 135.5497	224.5411 217.5964	- 85.5368 - 82.0467
Jaszczew	"	25.9100 25.4180	29.7610 30.3180	- 3.8510 - 4.9000
Klimkówka	"	101.3968 101.3889	111.1073 105.1057	- 9.7105 - 3.7168
Kłęczany	"	1.6950 1.5577	1.5240 1.8145	+ 1710 - 2568
Kobylanka	"	120.8247 120.8247	106.2609 106.2609	+ 14.5638 + 14.5638
Kobylany	"	17.2550 16.3412	17.4350 16.4080	- 1800 - 668
Korczyzna Biecz	"	234.4043 233.0888	274.9996 274.2134	- 40.5953 - 41.1246
Krosno	"	68.4700 77.6180	75.1600 80.3230	- 6.6900 - 2.7050
Krościenko niżne	"	680.8319 675.4725	739.7821 729.6344	- 58.9502 - 54.1619
Kryg	"	94.7467 91.7404	122.7290 115.8691	- 27.9823 - 24.1287
Libusza	"	163.9742 156.0299	170.1550 168.3483	- 6.1808 - 12.3184
Lipinki	"	767.8170 762.2933	669.4140 660.3511	+ 98.4030 + 101.9422
Łężany	"	2.8319 4.7904	1.5000 -	+ 1.3319 + 4.7904
Łęki	"	7.7530 6.9484	8.7788 9.4288	- 1.0258 - 2.4804
Lubatówka	"	25.9016 27.7748	39.7808 41.5786	- 13.8792 - 13.8038
Męcinka	"	164.9645 159.5165	127.0566 128.3364	+ 37.9079 + 31.1801
Męcina wielka	brutto oddana	79.9845 79.9845	38.8343 38.8343	+ 41.1502 + 41.1502

W roku sprawozdawczym dał się zauważyć wzrost zainteresowania sfer naftowych terenami w zachodniej Małopolsce. Wyrazem tego było wzmoczenie prac naukowo geologicznych na tych terenach, nowe publikacje o ich budowie geologicznej (m. i. broszura inż. Strzetelskiego z mapą zagłębia jasielskiego) oraz założenie w ostatnim kwartale 1929 r. poszukiwawczych szybów na nowych terenach w Łaskach, Stróż-

Wydobycie brutto i produkcja oddana w jasielskim okręgu górniczym w latach 1929 i 1928.

(c. d.)

w cyst. i kg.

Miejscowość	Pro- dukcja	1929 r.	1928 r.	Różnica
Mokre	brutto oddana	31.5315 28.1080	43.2691 47.4011	- 11.7376 - 19.2931
Pagorzyna	"	3.8695 1.4063	4.4874 3.7867	- 6179 - 2.3804
Potok	"	985.5371 985.6313	1096.6956 1095.4568	- 111.1585 - 109.8255
Posada górna	"	3.5094 3.4022	3.6203 3.0309	- 1109 + 3713
Rogi	"	99.4100 99.4100	85.4300 85.0300	+ 13.9800 + 14.3800
Ropianka	"	19.6178 20.5905	20.0590 19.0095	- 4412 + 1.5810
Ropica ruska	"	12.7597 15.8744	11.1340 12.5297	+ 1.6257 + 3.3447
Równe	"	303.8839 300.6020	342.4146 346.8046	- 38.5307 - 46.2026
Rudawka rymanowska	"	2.0550 8520	6.8600 6.4150	- 4.8050 - 5.5630
Sękowa	"	15.5073 15.7749	24.0695 23.7913	- 8.5622 - 8.0164
Siary	"	26.1596 25.5494	9.4598 8.9956	+ 16.6998 + 16.5538
Starawieś	"	16.2957 15.9419	2.8240 4.3470	+ 13.4717 + 11.5949
Szymbark	"	13.7449 14.2610	12.2481 11.0668	+ 1.4968 + 3.1942
Tokarnia	"	28.9342 30.9815	37.3250 32.3270	- 8.3908 - 1.3455
Trześniów	"	1.7000 1.3130	2.5900 2.4100	- 8900 - 1.0970
Toroszkówka	"	29.7385 29.3690	26.6642 30.7454	+ 3.0743 - 1.3764
Turzepole	"	169.4169 160.8089	133.9281 131.4226	+ 35.4888 + 29.3863
Węglówka	"	466.8094 464.8301	470.2624 469.8789	- 3.4530 - 5.0488
Witryłów	"	25.3979 24.7786	3.7143 2.6509	+ 21.6836 + 22.1277
Wietrzno	"	132.3573 130.2010	103.5855 103.6820	+ 28.7718 + 26.5190
Wójtowa	"	6.4805 4.9590	7.5295 8.1285	- 1.0490 - 3.1695
Wulka	"	52.2310 65.0487	102.6939 97.1793	- 50.4629 - 32.1306
Wola Jaworowa	"	1.2000 1.2000	- -	+ 1.2000 + 1.2000
Zagórz	"	- -	10.0865 12.0265	- 10.0865 - 12.0265
Zmiennica	"	3.4625 3.0005	- -	+ 3.4625 + 3.0005
Razem w okręgu jasielskim	brutto oddana	7361.1565 7388.9371	7619.4742 7591.9635	- 258.3177 - 203.0264

nej, Jeżowie, Załężu, Rzepienniku, Izdebkach, Łęczanach, Woli Jaworowej i t. d.

Pod względem ilości wydobytej ropy na pierwszym miejscu stoi gmina Potok. W 1929 r. było tam 39 eksploatowanych otworów, z których wydobyto ogółem 986 cyst. ropy t. j. o 111 cyst. mniej aniżeli w 1928 r. Za Potokiem idą: Harkłowa z produkcją 779 cyst., Lipniki z produkcją 768 cyst., Grabownica starzeńska z produkcją 756 cyst., Krościenko wyżne i niżne z produkcją 681 cyst. i t. d.

W większym stopniu (o 100 cyst.) poprawiła się produkcja w Lipinkach, gdzie w 1929 r. dowiercono do ropy szereg otworów na kopalniach „Lipa“, „Jakób“ i „Jutrzenka“.

d) Okręg Stanisławów.

W stanisławowskim okręgu górniczym wydobyto w 1929 r.

4542 cyst. ropy

t. j. o 263 cyst. więcej aniżeli w 1928 r.

W większym stopniu poprawiła się w tym okręgu produkcja w Pasiecznej. W 1929 r. wydobyto w tej gminie o 160 cyst. ropy więcej. W czerwcu nawiercono tu w głęb. 1172,7 m. w otworze „Chrobry I.“ Grupy „Małopolska“ większą ropę, której ilość bezpośrednio po dowierceniu wynosiła około 3 cyst. dziennie.

Wzrosła również nieco (o 74 cyst.) produkcja w Bitkowie, gdzie w 1929 r. dowiercono 5 otworów kopalni „Dąbrowa“ z produkcją od 0,17 cyst. do 1 cyst. dziennie i otwór „Polopetrol III.“ (Valotte) z produkcją początkowo około 1,5 cyst. dziennie.

Niewielki wzrost produkcji ropy zanotowaliśmy również w Majdanie.

Do stanu miejscowości posiadających produktywnie kopalnie w stanisławowskim okręgu przybyły w 1929 r. dwie nowe a to: Starunia i Jabłonka.

W Staruni nawiercono we wrześniu 1929 r. nową ropę w poszukiwawczym otworze Nr. 1 na kopalni „Nadzieja“ Grupy „Małopolska“. Produkcja tego otworu bezpośrednio po dowierceniu wynosiła 0,6 cyst. w głęb. 708 m. w eocenie. W grudniu uruchomiono na tej kopalni jeszcze 1 otwór Nr. III.

W Jabłonce wznowiono w styczniu 1929 r. eksploatację 1 starego otworu na kopalni „Opiąg“ a w lipcu nawiercono nową, również płytką ropę (94 m) w otworze Nr. III. tejże kopalni w ilości około 0,2 cyst. ropy.

e) Ogólny przegląd kopalnictwa naftowego w 1929 r.

Na podstawie przytoczonych wyżej zestawień produkcji ropy w szczególnych okręgach górniczych i miejscowościach stwierdzić możemy, że sytuacja polskiego przemysłu naftowo-wiertniczego w jego głównym ośrodku, w rejonie byrząwsko-tustanowickim uległa w 1929 r. poważnemu pogorszeniu. Odnosi się to przede wszystkim do terenów mrażnickich. Jeżeli bowiem wysiłki przedsiębiorstw naftowych skierowane ku utrzymaniu polskiej produkcji ropy znaj-

dywały dotychczas skuteczne oparcie w tych terenach, to niezadawalające wyniki z 1929 r. nie upoważniają bynajmniej do optymizmu przy rozważaniu kwestii nowych wierceń na przyszłość. Wprawdzie tempo tych wierceń w Mrażnicy nie uległo dotychczas osłabieniu, niemniej jednak przy przewidywaniu wyników następcza się dzisiaj, w większym stopniu, niepewność co do możliwości wyrównania strat poniesionych przez produkcję mrażnicką w 1929 r.

Sytuację kopalnictwa naftowego w Borysławiu i w Tustanowicach charakteryzuje stały spadek produkcji ropy, co wykazaliśmy cyfrowo na początku sprawozdania. W Borysławiu nie można dzisiaj przewidywać jakichkolwiek nowych wierceń wobec czego

Wydobycie brutto i produkcja oddana w stanisławowskim okręgu górniczym w latach 1929 i 1928.

Miejscowość	Produkcja	1929 r.	1928 r.	Różnica
Bitków	brutto oddana	3024.7360 3116.0240	2950.8431 2930.7401	+ 73.8929 + 185.2839
Dźwiniacz	„	— 8000	700 —	— 700 + 8000
Jabłonka	„	17.7099 12.3361	— —	+ 17.7099 + 12.3361
Kosmacz ad Rosulna	„	15.4563 1.7899	16.4430 3.8606	— 9867 — 2.0707
Kosmacz ad Kołomyja	„	80.1777 77.7090	87.1850 85.8040	— 7.0073 — 8.0950
Krzywiec	„	— —	2255 150	— 2255 — 150
Majdan	„	165.7966 160.4520	142.9304 135.2520	+ 22.8662 + 25.2000
Pasieczna	„	728.9919 748.8200	569.3864 575.5077	+ 159.6055 + 173.3123
Pniów	„	24.7017 25.2291	20.1487 19.9442	+ 4.5530 + 5.2849
Rosulna	„	275.4920 238.1510	298.9949 277.2079	— 23.5029 — 39.0569
Słoboda Rungurska	„	191.1241 166.8214	192.3713 177.9923	— 1.2472 — 11.1709
Starunia	„	17.3826 16.2960	— —	+ 17.3826 + 16.2960
Razem w okr. stanisławow.	brutto oddana	4541.5688 4564.4285	4278.5983 4206.3238	+ 262.9705 + 358.1047

pozostaje tylko eksploatacja starych otworów o stale zmniejszającej się wydajności. W Tustanowicach spotykamy wprawdzie jeszcze nieliczne nowe wiercenia, są one jednakowoż niewystarczające nawet dla zrównoważenia strat pochodzących z naturalnego wyczerpywania się starych szybów.

Na innych terenach pracy polskiego przemysłu naftowo-wiertniczego sytuacja w dziedzinie produkcji ropy nie uległa w 1929 r. prawie żadnym zmianom. Niewielka zmniejsza produkcja w okręgu jasielskim i w kopalniach znajdujących się poza rejonem borysławsko-tustanowickim została częściowo wyrównana wzrostem wydobywania w okręgu stanisławowskim, tak że rezultat końcowy był prawie taki sam jak i w 1928 r.

(C. d. n.)

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Import nafty rosyjskiej do Polski rozwija się w warunkach niezdrowego dumpingu, stosowanego wbrew wszelkim kalkulacjom przez nieodpowiedzialne czynniki sowieckie. Import ten dla naszego życia

gospodarczego bezwzględnie szkodliwy, i mający charakter wrogiej nam propagandy politycznej, winien być w jak najkrótszym czasie uniemożliwiony.



Wydawnictwo „Statystyki Naftowej“

Stosownie do opublikowanego w zeszycie I-szym programu naszego wydawnictwa w roku bieżącym, wychodzić będzie »Statystyka Naftowa« od dn. 25. bm. t. j. z rozpoczęciem nowego okresu statystycznego w nowym układzie. Statystyka ta, redagowana w dalszym ciągu przez Stację Geologiczną wydawana będzie, ze względu na znaczne ułatwienie prac redakcyjnych w Boryslawiu, zaś zeszyty miesięczne dołączone będą do »Przemysłu Naftowego«. Statystyka uzupełniona zostanie datami przemysłu rafineryjnego, które opracowywać będzie nadal Krajowe Towarzystwo Naftowe.

Do dzisiejszego numeru dołączamy zeszyt I-szy »Statystyki Naftowej« wydanej przez Stację Geologiczną w Boryslawiu, zawierający zestawienie statystyczne za r. 1929.

REDAKCJA

—oo—

Doroczne Walne Zebranie Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego odbyło się dn. 6. bm. w lokalu Stowarzyszenia w Boryslawiu. W zastępstwie nieobecnego prezesa złożył inż. Karpiński sprawozdanie z działalności Stowarzyszenia za rok ubiegły, które wykazuje niezwykle ożywioną działalność Stowarzyszenia na polu prac technicznych, naukowych i racjonalizacji pracy w przemyśle naftowym. Po przyjęciu do wiadomości sprawozdania Wydziału uchwalono preliminarz na rok następny poczem dokonano wyboru nowego Wydziału.

Na prezesa Stowarzyszenia wybrano inż. M. Karpińskiego, na zastępców inż. T. Bielskiego oraz inż. K. Krygowskiego. W wyborach uzupełniających wybrano w miejsce ustępujących członków pp. inż. Sierosławskiego, inż. Żmigrodzkiego, inż. Kołodzieja, inż. Paraszczaka, inż. Regulę, inż. Glasera, inż. Smałowicza, inż. Szwabowicza.

Ze względu na brak miejsca zamieścimy szczegółowe sprawozdanie w następnym zeszycie.

—oo—

XII. Zjazd gazowników i wodociągowców polskich. Dnia 4 b. m. odbyło się w lokalu Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego w Boryslawiu posiedzenie organizacyjne Komitetu Miejscowego Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich. Na posiedzeniu tem uchwalono przedłożyć zarządowi Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich w Warszawie wniosek na odbycie Zjazdu w dn. 8—11 maja 1930 w Drohobyczu. Na program Zjazdu złożyć się referaty z zakresu ogólnych zagadnień gospodarki gazowej i wodociągowej jak również referaty odnoszące się specjalnie do gazu ziemnego. Przewidziane są również wycieczki do zakładów gazowych, rafineryj i kopalń zagłębia. — Szczegółowe komunikaty ukażą się po uzgodnieniu programu z zarządem Zrzeszenia w Warszawie.

Wszelkich informacji dotyczących Zjazdu udziela sekretarjat komitetu miejscowego. (Borysław S. A. „Gazolina“).

—oo—

Posiedzenie Subkomisji Olejów Mineralnych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego odbyło się w rafinerji „Polmin“ w dniach 27 i 28 lutego br. pod przewodnictwem prof. Dr. S. Pilata. Na porządku dziennym posiedzenia była sprawa projektu metod badania produktów naftowych. Sprawozdanie z konferencji podamy w jednym z następnych zeszytów.

Obecna sytuacja w przemyśle naftowym. Dnia 6. bm. urządziło Towarzystwo Ekonomiczne w Izbie Przemysłowo-Handlowej zebranie na którym p. Wit Sulimirski wygłosił odczyt o sytuacji w polskim przemyśle naftowym.

Prelegent podkreślił na wstępie znaczenie przemysłu naftowego i produktów naftowych w czasie pokoju i na wypadek wojny, przytaczając słowa wielkiego Clemenceau, że w przyszłej wojnie benzyna równoznaczną będzie z krwią ludzką, poczem przedstawił ogólne dążenia mocarstw do posiadania kopalń naftowych i superamcji naftowej w świecie. Prelegent skreślił następnie historję polskiego przemysłu naftowego od powstania tegoż do czasów polskich. Następnie przedstawił niedomagania jakoteż niezrozumienie znaczenia przemysłu naftowego w pierwszych latach istnienia Państwa Polskiego, co stało się w znacznej mierze przyczyną upadku produkcji. Po omówieniu zagadnień dotyczących wszystkich działów przemysłu naftowego, a w szczególności walk konkurencyjnych, stosunku Syndykatu do małych rafineryj i do czystych producentów, jakoteż ostatnich pertraktacji poszczególnych grup przemysłu i Syndykatu — przedstawiał działalność Rządu i „Polminu“ oraz Spółki „Pionier“, i wspominał, że do rozwoju przemysłu nieodzownem jest zdobycie poważnych kapitałów. Prelegent położył następnie, że przemysłowi naftowemu i społeczeństwu nie wolno opuszczać się jedynie na Rząd. — Wszelkie ulgi i udogodnienia nie wystarczają, gdy nie będzie silnej woli i wiary ogółu, gdy braknie wyteżonej pracy, opartej na wspólnej linii wytycznej. Odczyt swój zakończył następującemi postulatami:

- a) Dla firm wiercących za ropą zaprowadzić jak najdalej idące ulgi podatkowe, zwołnić zupełnie od podatków wiercenia poszukiwawcze na nowych terenach;
- b) uniemożliwić dowóz obcych produktów naftowych;
- c) w dziedzinie transportów kolejowych zmniejszyć stawki przewozowe dla ropy, maszyn i narzędzi wiertniczych, jakoteż dla produktów eksportowanych zagranicę;
- d) wstawić do budżetu państwowego poważniejsze kwoty na wspomaganie i popieranie wierceń poszukiwawczych;
- e) skoordynować wszystkie rozbieżne spełnianie prace geologiczne;
- f) premjować wiercenia poszukiwawcze i zaprowadzić kredytowanie tychże odpowiedniemi kwotami, z obowiązkiem zwrotu w razie otrzymania ropy;
- g) spowodować by Syndykat ustanowił premje w formie podwyżki cen ropy dla czystych producentów prowadzących wiercenia nowych szybów, a to w stosunku do uwierconych metrów;
- h) nakłonić banki państwowe do udzielenia kredytów za zabezpieczeniem na maszynach i materiałach kopalnianych, oraz poprzeć działalność Banku Naftowego;
- i) zmienić jak najszybciej ustawę naftową w kierunku wprowadzenia zasady „regale“;
- j) dla stworzenia lepszego kontaktu, współpracy i atmosfery zaufania powoływać do zarządu „Polminu“ nie tylko samych wyższych urzędników

- ków państwowych, lecz także reprezentantów czystych producentów ropy;
- k) poczynić odpowiednie kroki celem zjednoczenia czystych producentów przy „Polminie”, ewentualnie przez Bank Naftowy;
 - l) nakłonić Syndykat, by do zarządu „Pioniera” powołano także zastępców czystych producentów;
 - i) unormować ceny ropy wedle kalkulacji odpowiadającej cenom produktów naftowych, nie oglądając się na interes czystych rafinerii, (nawet „Polminu”), które powinny starać się stworzyć dla siebie własne kopalnie i przodować taniością przeróbki.

Po odczycie wywiązała się ożywiona dyskusja w której zabierali głos prezes Tow. Ekonomicznego Dr. Leopold Caro, prof. inż. Zygmunt Bielski, p. Schutzmann, inż. Szczepanowski, inż. Schulz i prelegent.

—oo—

Ankietowe badanie handlu zapoczątkowane zostało przez Instytut Badania Konjunktur Gospodarczych i Cen. Badania prowadzone zostaną przez specjalną komisję powołaną przez dyrektora Instytutu a składającą się z reprezentantów życia gospodarczego i organizacji gospodarczych. Przedmiotem dochodzeń będą sprawy zdolności konkurencyjnej wysokości kosztów handlowych, marnotrawstwa sił, wpływu karteli, reglamentacji, podatków itp.

—oo—

Polski Syndykat Rur prowadzi obecnie pertraktacje w sprawie podpisania długoterminowej umowy z Międzynarodowym Kartelem Rur.

—oo—

Regularne doręczanie naszego czasopisma przez pocztę. Od początku bieżącego roku spotykamy się wielokrotnie z reklamacjami ze strony naszych prenumeratorów z powodu nieregularnego doręczania naszego czasopisma. Powodem tych reklamacji jest wprowadzenie przez Zarząd Pocztowy nowych przepisów dotyczących ekspedycji czasopism, dotychczas przez organy pocztowe widocznie niedostatecznie opanowanych.

Wszelkie usterki prosimy reklamować zarówno u nas, jak też w odnośnym Urzędzie Pocztowym.

—oo—

Przewozy kolejowe ropy i przetworów naftowych w ciągu trzech ubiegłych lat wynosiły:

	1926 r.	1927 r.	1928 r.
Ropa naftowa	529.443	441.854	479.580
Benzyna i gazolina . . .	133.946	149.360	170.365
Nafta świetlna	368.868	351.133	182.021
Oleje mineralne	200.568	104.271	256.126
Smoły naftowe	47.605	51.619	43.903
Parafina i wazelina . . .	42.347	39.601	43.108

Według komunikacji przewozy te dzieliły się w 1928 r. w sposób następujący:

	Nadanie			Przybycie:		
	wewnątrz port.	do port.	zagranicę	z port.	z zagr.	Transzyt
Ropa naftowa	477.581	15	192	2	7	1.783
Benzyna i gazolina . . .	102.300	7.931	55.210	15	44	4.865
Nafta świetlna	139.279	9.356	31.434	15	1	1.936
Oleje mineral. opał. . .	71.599	18.113	55.609	415	564	142
smar.	74.136	10.294	19.666	596	1.584	3.408
Smoły naftowe	19.420	2.596	18.242	50	495	3.100
Parafina i wazelina . . .	6.421	22.029	13.908	147	251	352

—oo—

Wiadomości z zagłębia.

Wiercenia Spółki Akcyjnej „Pionier” rozwijają się w pomyślny sposób. W ciągu miesiąca lutego osiągnięto następujące rezultaty:

Szyb „Minister Kwiatkowski”, którego wiercenie rozpoczęte zostało dnia 11 października r. z. osiągnął z końcem lutego głębokość 625.00 m. w rurach 12”. W lutym wyciągnięto rury 16” i wycięto 14”. — W tym samym miesiącu uwiercono 92.80 m. Od głębokości 390 m. do 509 m. otwór znajdował się w piaskowcu jamneńskim, obecnie wierci w warstwach inoceramowych.

Szyb „Pułkownik Boerner” w Jeżowie doprowadzono do głęb. 338.10 m. i odwiercono w lutym 103.20 m. w rurach 10”. Poniżej łupków eoceńskich napotkano w piaskowcach ślady gazów.

Szyb „Jankowce I” koło Liska uruchomiono z końcem lutego i odwiercono w rurach 14” do głęb. 24.20 m.

Dwa wiercenia poszukiwawcze w Dydni koło Nowego Zagórza oraz w Izdebkach koło Rymanowa, prowadzone przez prywatne spółki naftowe rozwijają się pomyślnie dzięki subwencji udzielonej przez S. A. „Pionier” za pośrednictwem Banku Naftowego.

Dowiercenia w zagłębiu jasielskim. Dnia 2-go lutego b. r. nawiercono w szybie Nr. VII kopalni „Jakób” w Lipinkach (własność p. Jakóba Schme-ra) w głębokości 336 m. produkcję ropną wybuchową w wysokości około 1 cysterny ropy na dobę. Dnia 24 lutego b. r. było dopiero możliwym rozpoczęcie tłokowania i produkcja tego szybu, częściowo za tłokiem, częściowo wybuchowa, ustaliła się na około 7.000 kg ropy na dobę. Produkcja gazu jest również wyjątkowo silna i wystarcza całkowicie na opał 2 kotłów. Wiercenie tego szybu rozpoczęto dnia 4 stycznia br. i odwiercenie do głębokości 336 m. do pokładu ropnego trwało tylko 41 dni roboczych systemem kanadyjsko-pensylwańskim.

Rozwój polskiej placówki przemysłowej. Cechą charakterystyczną dla największych placówek przemysłowych na zachodzie Europy, a przede wszystkim w Ameryce jest przemiana drobnych początkowo warsztatów na coraz większe i największe fabryki. Rozwój taki możliwy jest jednak tylko u tych placówek, które dzięki wytrzymałości i solidności wyrobić sobie potrafiły stały krąg odbiorców i zdobyć ich zaufanie. Przeobrażenia podobne znane są również, choć w niezbyt licznych wypadkach, i w Polsce. Przykładem takim są Zakłady H. Cegielski S. A. w Poznaniu, które w dziale budowy maszyn należą do największych placówek przemysłowych w kraju.

Obecne Zakłady założone zostały w r. 1846, jako warsztat produkujący najprostsze narzędzia rolnicze. Z czasem warsztat ten wzbogacił się nowymi działami produkcji, dostosowuje się do rosnących potrzeb rolnictwa i produkować zaczyna wielkie młocarnie, lokomobile, kotły parowe, urządzenia dla gorzelni i krochmalni, a w końcu wagony kolejowe, wagony specjalne, oraz parowozy.

Obecnie zatrudniają Zakłady Cegielskiego przeszło 4.500 pracowników, a produkcja ich w r. ub. dochodzi do 50 milionów złotych wartości.

—oo—

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY.

Spór sądowy o wyraz „vacuum“ wytoczony został przez firmę Deutsche Vacuum A. G. w Hamburgu przeciw jednemu z przedsiębiorstw amerykańskich. Firma „Vacuum“ wychodzi mianowicie z założenia, że wyraz ten jest jej prawnie zastrzeżoną własnością i że używany być może wyłącznie dla towarów wytworzonych przez tę firmę, podczas gdy przedsiębiorstwo pozwane uważać chciało ten wyraz jako określenie dla wszelkich produktów otrzymywanych drogą destylacji próżniowej. Proces wygrany został w wszystkich instancjach przez firmę „Vacuum“.

—oo—

Austria.

Poszukiwania złóż naftowych. Jak podaje „Polska Gosp.“ zostały w ostatnim czasie rozpoczęte na terenie Republiki Związkowej nowe wiercenia próbne w poszukiwaniu złóż naftowych. Mianowicie towarzystwo „Thaya“ G. m. b. H. prowadzi roboty wiertnicze w miejscowości Bernhardstahl, gdzie stwierdzona została obecność gazu ziemnego w stosunkowo poważnych ilościach. Wiercenia te są dotychczas prowadzone na małą skalę. Koła zainteresowane liczą się z odkryciem złóż naftowych w głębokości 150—200 m. W niedługim czasie rozpoczęte mają być również wiercenia w okolicy Neusiedl a/d Zaya, gdzie spodziewane jest odkrycie złóż naftowych na głębokości 300 m.

Prace wiertnicze, prowadzone przez „Wiener Erdöl A. G.“ w okolicy Schwadorfu, posunęły się obecnie do głębokości 800 m. Pozostaje zatem jeszcze około 200 m, aby osiągnąć głębokość, w której w myśl orzeczenia geologów znajdować się ma ropa naftowa.

—oo—

Rumunia.

Stan przemysłu naftowego w roku ubiegłym. Rumuński przemysł naftowy osiągnął w roku 1929 bardzo znaczne sukcesy. Wydobycie ropy wzrosło w r. 1929 na 4.800.000 t. tj. ok. 14% więcej jak w r. ub. a uwiercono w tym czasie 300.000 metrów. Przeróbka ropy w rafineriach również wzrosła, bo wynosiła 4.448.677 t. (ok. 13 % więcej), spożycie wewnętrzne produktów naftowych wynosiło 1.542.999 ton, do tego dochodzi mazut spalony w rafineriach w ilości 320.889

ton. Eksport produktów naftowych wynosił ogółem 2.852.105 ton (w r. 1928 - 2.341.025 ton). Dzienna produkcja ropy wynosi około 15.000 ton.

—oo—

Stany Zjednoczone.

Produkcja ropy Stanów Zjednoczonych A. P. wynosi w ostatnim tygodniu lutego 2.595.000 baryłek dziennie i jest najniższą w ciągu ostatniego roku. W stosunku do poprzedniego tygodnia obniżyła się produkcja o 20.600 baryłek dziennie. Import ropy utrzymał się na wysokości około 206.000 baryłek dziennie, całkowita zatem podaż wynosi około 2.800.000 baryłek dziennie. Ruch ograniczający produkcję i propagujący konserwację ropy i gazu rozwija się pomyślnie we wszystkich ważniejszych ośrodkach produkcji.

—oo—

Ropa surowcem dla fabrykacji związków azotowych. „De Telegraaf“ amsterdamski donosi, że wielkie towarzystwo naftowe „Royal Dutch“ przystępuje w Kalifornii do budowy fabryki związków azotowych, używającej jako surowca ropy naftowej. Podobna fabryka, jaką „Royal Dutch“ posiada w Ymuiden w Holandji ma dawać doskonałe wyniki.

—oo—

Badania ciężaru gatunkowego ropy amerykańskich przeprowadzone z ramienia „Bureau of Mines“ za r. 1927 wykazały przeciętny ciężar gatunkowy wyprodukowanych w tymże roku ropy 0.864, podczas gdy ropa wyprodukowana w r. 1921 wykazała przeciętny ciężar gatunkowy 0.916. Ciężary gatunkowe ropy pochodzącej z poszczególnych kopalń wahają się w granicach od 0.685 do 1.023. Przepiętna wydajność benzyny wynosiła w tymże roku 23,4%.

—oo—

Venezuela.

Konkurencja ropy wenezuelskiej odczuwać się daje w Stanach Zjednoczonych A. P. miejscowemu przemysłowi kopalnianemu. Ropę wenezuelską przetwarzają rafinerie amerykańskie leżące nad Atlantykiem. Cena tej ropy loco rafineria wynosi około 0.56 dol. za 100 kg. a koszt własny benzyny wytworzonej z tejże ropy około 1 dol. za 100 kg.

—oo—

Nawet przy użyciu najlepszej maszyny do pisania i najodpowiedniejszego papieru nie osiągnie się wielkiej ilości **czystych i dobrych** kopii, jeżeli nie będzie się stosowało kalki do maszyn do pisania

„SOLALI“ CARBON-PAPER

KIEROWNIK KOPALNI z długoletnią praktyką zagraniczną

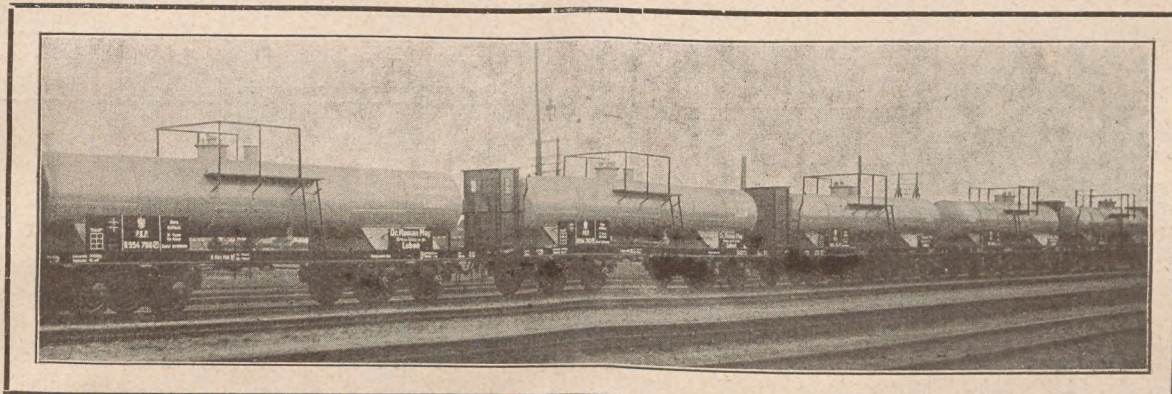
(specjalność rotary i opanowanie silnych gazów) zdolny instruktor i organizator, zmieni posadę zagraniczną na krajową. — Łaskawe zgłoszenia do P. T. Administracji „Przemysłu Naftowego“ pod „DOBRE WARUNKI“.



H. CEGIELSKI SP. AKC.

POZNAŃ

buduje w dziale taboru kolejowego:



CYSTERNY 2 i 4 OSIOWE o ładowności 10–30 ton.

POLSKIE TOWARZYSTWO NAJMU WAGONÓW i KOMUNIKACJI

SPÓŁKA Z OGR. ODP.

WARSZAWA, CZACKIEGO 10.

TELEFONY: 11-14 i 44-00.

TELEGR.: WAGONPOL WARSZAWA.

BIURO W KRAKOWIE:

„ISPAN“

ŚW. ANNY 4. TEL. 44-23.

BIURO WE LWOWIE:

„ISPAN“

MODRZEJEWSKIEJ 16, TEL. 63-10.

WYNAJEM CYSTERN i WAGONÓW SPECJALNYCH
WSZELKICH TYPÓW, LOKOMOTORÓW i INNYCH
ŚRODKÓW KOMUNIKACYJNYCH.

Rok założenia 1885.

Galicyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo Akcyjne

dawniej Bergheim i Mac Garvey

Fabryka maszyn i narzędzi wiertniczych, Glinik marjampolski, ^(Mało -)_(polska)

Oddział w BORYSŁAWIU.

Pocztą i telegraf w miejscu.
Stacja kolejowa: Zagórzany.

Telefon Gorlice Nr. 17.

Adres telegr.: „Ekscenter“ Gl. mp.
Przystanek kolejowy: Glinik marjampolski



Zastępstwa i przedstawicielstwa w kraju: w Warszawie, Lwowie, Krakowie
Borysławiu i Sosnowcu.

Zagranicą: w Bukareszcie, Londynie, Paryżu, Rotterdamie, Rzymie i Wiedniu.

DOSTARCZAMY Z WŁASNYCH WYTWÓRNI, NA PODSTAWIE
DŁUGOLETNIH DOŚWIADCZEŃ NA KOPALNIACH WŁASNYCH
NASZEGO TOWARZYSTWA, (obecnie 730 szybów w wierceniu
i eksploatacji):

a) W dziale budowy maszyn:

Maszyny parowe dla celów wiertnictwa,
Parowe wyciągi tłokowe,
Wyciągi tłokowe z napędem elektrycznym i mo-
torami spalinowymi,
Pompy parowe, transmisyjne i ręczne,
Młoty parowe, przenośne nastawialne, do uderza-
nia w kierunku pionowym i skośnym.

b) W dziale kopalnianym:

Kompletne urządzenia wiertnicze wszelkich syste-
mów,
Żurawie wiertnicze polsko-kanadyjskie, pensyl-
wańskie i kombinowane,
Żurawie płuczkowo-udarowe i „Rotary“,
Żurawie wiertnicze przewoźne,
Wszelkie narzędzia, przybory, maszyny i aparaty,
wchodzące w zakres wiertnictwa,
Urządzenia pompowe, grupowe i pojedyncze,
oraz przybory do pompowania,
Kompletne gazoliniarnie,
Aparaty „Metan“ do oczyszczania emulsji metodą
ciągłą.

c) W dziale rafineryjnym:

Maszyny, aparaty, przybory, prasy sączkowe,
płyty i ramy do tychże i t. p.

d) W dziale odlewniczym:

Odlewy żelienne do 5.000 kg., odlewy mosiężne,
surowe i obrobione.

e) W dziale konstrukcyjnym:

Konstrukcje żelazne, zbiorniki żelazne, suwnice itp.

f) W dziale ogólnym:

Beczki żelazne, spawane, o pojemności 200 litrów,
czarne, pomalowane lub ocynkowane,
Kuźnie polowe, ogniska kuzienne i formy
ogniowe,
Imadła równoległe,
Palniki i urządzenia do opalu płynnego i gazo-
wego,
Wyroby kute (żelazne i stalowe) w stanie suro-
wym lub obrobionym.

Wykonujemy również wszelkie naprawy maszyn i urządzeń wchodzących w zakres
kopalnictwa naftowego i rafinerii nafty, w szczególności **naprawy i przeróbki cystern.**