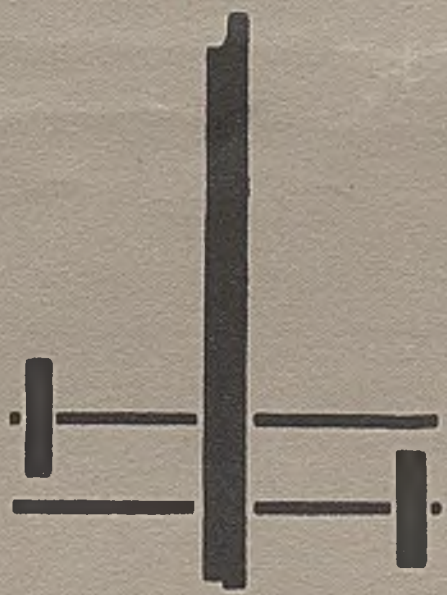


ogn. 30 gr. e.

przemysł włókienniczy



P. 2453 / 31



1931

kraino-poma

rzystwo-nastro-p

4. 11. m.

Treść:

1. Inż. S. Engl: „Zastosowanie silników spalinowych w wiertnictwie“ . Str.	197
2. Inż. E. Holzman: „Fenole z rop polskich“	200
3. Inż. H. Wischnowitzer: „Badania nad wonią parafiny“	203
4. Sprawozdanie z działalności Stałej Komisji Technicznej przy O. U. G. w Jasle	206
5. Dział sprawozdawczy	208
6. Przegląd Statystyczny	210
7. Dział prawny	213
8. Wiadomości bieżące	216
9. Przegląd zagraniczny	218

Table des matières:

1. Ing. S. Engl: „Application des moteurs à combustion interne dans les forages“	Page 197
2. Ing. E. Holzman: „Phénols des huiles brutes polonaises“	200
3. Ing. H. Wischnowitzer: „Etude sur l'odeur de la paraffine“	203
4. Rapport sur l'activité de la Commission Technique permanente aupres de l'Office Minier de Jaslo	206
5. Documentation	208
6. Revue statistique	210
7. Questions juridiques	213
8. Chronique courante	216
9. Revue étrangère	118

Inhalt:

1. Ing. S. Engel: „Die Anwendung der Verbrennungsmotoren für Bohrzwecke“	Seite 197
2. Ing. E. Holzman: „Phenole aus dem polnischen Rohöl“	200
3. Ing. H. Wischnowitzer: „Ueber geruchlose Paraffin“	203
4. Tätigkeit der Technischen Kommission in Jaslo	206
5. Referate	208
6. Statistische Nachrichten	210
7. Neue Gesetze und Verordnungen	213
8. Kleine Nachrichten	216
9. Ausländische Kronik	218

Od Redakcji.

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

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

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

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

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

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

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

PRZEDRUK dozwolony z podaniem źródła.

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM KRAJOWEGO TOW. NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok VI

10 maja 1931 r.

Zeszyt 9

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

REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: Dr. St. SCHÄTZEL.

Inż. Stefan M. ENGL

Fr. Polskie Tow. Górń. Błków

Zastosowanie silników spalinowych w wiertnictwie

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

Dokończenie.

Elastyczność silnika i masy zamachowe. Elastyczność, t. j. zdolność szybkiej zmiany ilości obrotów jest u przeważnej części silników spalinowych bardzo niska. Na regulację ilości obrotów reagują one tylko powoli. Jedynym wyjątkiem są tu silniki szybkobieżne typu traktorewego, które elastycznością swą nie ustępują maszynie parowej. Jednakże wysoka elastyczność w wiertnictwie nie odgrywa zbyt dużej roli. Jest zaletą silnika dla wiertnika pożądana, ale nie konieczna. Na ogół biorąc silniki szybkobieżne są elastyczniejsze od wolnobieżnych, a wielocylindrowe od jednocylindrowych. Poza to elastyczność jest silnie związana z wielkością mas zamachowych, wielkość zaś mas zamachowych jest z góry podyktowana względami na sprawność wiercenia. Tem większą uwagę trzeba zatem poświęcić doborowi tych mas. Jak wykazały prace badawcze¹⁾ jest optimum sprawności wiertniczej bardzo ściśle zależne od wielkości mas zamachowych silnika, przy wierceniu konieczna jest bowiem pewna niejednostajność ruchu w obrębie jednego skoku wahacza. Silniki spalinowe mają obecnie przeważnie zbyt duże masy zamachowe, co jest zresztą dla wiercenia raczej korzystniejsze, niż zbyt małe masy zamachowe. Z tego względu silniki budowane obecnie dla celów przemysłowych (nie elektrycznych) z masami zamachowymi, opowiadającymi stopniowi niejednostajności ruchu 1:75 do 1:100, spełniają w wiertnictwie dobrze swe zadanie. Większe masy zamachowe są natomiast kłopotliwe w montażu i transporcie, podrażają cenę silnika, a przy wierceniu nie dają żadnych korzyści. Oczywiście budując silniki dla przemysłu naftowego, należy przyjąć stopień niejed-

nostajności biegu zgodnie z badaniami powyżej wymienionej pracy. Ponieważ ilość udarów wahacza zmienia się z głębokością otworu, a co zatem idzie, zmienia się i ilość obrotów silnika, stopień zaś niejednostajności biegu pozostawać winien możliwie blisko optimum, przeto pożądaną są na silnikach koła zamachowe, których masa da się zmieniać przez nakładanie dodatkowych mas w formie pierścieni lub ciężarków, co zresztą już z dawna jest stosowane w parowych maszynach wiertniczych w Ameryce. Pierścienie takie trzeba by tak konstruować, by można było utrzymać stopień niejednostajności biegu około 1:80 przy zmianach ilości obrotów silnika n. p. co 10% od 65 do 100% obrotów normalnych silnika (przy silniku nie obciążonym żórawiem). Natomiast przy stosowaniu jednolitego koła zamachowego utrzymać należy stopień niejednostajności biegu silników około 1:80 do 1:100.

Przystawka transmisyjna. Odległość od silnika spalinowego do otworu wiertniczego jest określona w przepisach górniczo-policyjnych na 25 względnie 30 m. Ponieważ odległość od otworu do wału głównego żórawia wynosi 6 do 8 m, pozostaje zatem odległość około 20 m między wałem głównym a silnikiem. Przeniesienie mocy z silnika na wał główny żórawia na taką odległość przy pomocy jednego pasa byłoby trudne. Z tego głównie względu wstawia się między silnik a wał główny żórawnia element pośredni, w formie przystawki transmisyjnej. Przystawka

¹⁾ Inż. M. Tokarzewski: „Wpływ koła zamachowego na sprawność urządzenia udarowego żórawia wiertniczego”. „Przemysł Naftowy” Nr. 21 i 22 ex 1930 r.

ta służy równocześnie do uzyskania potrzebnej redukcji obrotów, oraz jako sprzęgło, uniezależniające ruch silnika od ruchu żórawia, silnik spalinowy jest bowiem zawsze w biegu, a czynności wiertnicze wymagają często unieruchomienia żórawia. Powtórnie, rozruch silnika musi się odbywać bez obciążenia, a transmisja i wał główny żórawia dają zawsze pewne obciążenie, które utrudniałoby w znacznej mierze start silnika. Odpowiednio skonstruowana przystawka daje prócz tego możliwość uzyskania łatwej zwrotności biegu żórawia, bez potrzeby zmiany kierunku biegu silnika.

Przystawka składa się z wału, jednej tarczy stałej i jednej tarczy wolnobieżnej (o równych wymiarach), oraz jednej tarczy stałej o wymiarze dowolnym. Wał może być znacznie cieńszy od wału głównego żórawia ponieważ przystawka robi więcej obrotów, a wał jej nie jest narażony bezpośrednio na udary pochodzące od wahacza. Tarcza stała i luźna o równych wymiarach stanowią sprzęgło. Oczywiście możnaby użyć i każdego innego sprzęgła tarczowego, jednak praktyka wykazała, że zastosowanie do tego celu tarczy stałej i luźnej jest dla wiertnictwa najbardziej odpowiednie. Urządzenie to jest tanie, proste i niezawodne, a przytem dostatecznie praktyczne. Przystawka dla biegu zwrotnego musi mieć jedną tarczę stałą więcej.

Przy użyciu na przystawce tarczy stałej i luźnej jako sprzęgła, należy zwrócić uwagę na to, by tarcza pasowa silnika była dostatecznie szeroka, potrzeba tam bowiem miejsca na przesuwanie pasa. Tarcza pasowa powinna być przeszło dwukrotnie szersza od potrzebnej szerokości pasa, przy użyciu zaś przystawki przystosowanej do biegu zwrotnego przynajmniej trzykrotnie szersza.

Rozruch silnika. Rozruch silników małych do około 40 KM odbywa się ręcznie lub przy pomocy sprężonego powietrza, silników większych jak również silników Diesla, wyłącznie sprężonym powietrzem. Rozruch ręczny jest dla kopalni samotnej praktyczniejszy, natomiast rozruch sprężonym powietrzem jest wygodniejszy. Może się jednak zdarzyć, że zbiornik powietrza utraci wskutek nieszczelności ciśnienia, lub też że silnik z powodu defektu nie chce dłuższy czas zapalić a tymczasem powietrza zabraknie. Kopalnia skazana jest wtedy na dłuższą stójkę aż do otrzymania sprężonego powietrza. Z tego względu pożądane jest, by silnik zaopatrzony w urządzenie do rozruchu powietrzem miał również przewidzianą możliwość rozruchu ręcznego. Na ogół jednak rozruch ręczny mniejszych silników nie następuje w praktyce trudności i można na nim poprzestać.

Zabudowanie silnika. Na pomieszczenie silnika w szybie buduje się jatę drewnianą ze szkieletu ryglowego, obitego obustronnie deskami. Między deski wewnątrz ściany dobrze jest dać papę dachową. Zabudowanie takie chroni zupełnie dostatecznie nawet przed ostrem zimnem. Stawianie budynków murowanych, objanych blachą i t. p. jest kosztowne i zupełnie zbyteczne. Wymiary

łaty winny być tylko takie, by z każdej strony silnika było dość miejsca dla wygodnej obsługi. Okna winny być dostatecznie duże, a drzwi najmniej dwoje, z których jedno w tylnej ścianie mają być tak obszerne, by można przez nie przesunąć największą jednostkę silnika. W suficie i dachu należy umieścić dymnik do wentylacji. Najpraktyczniejszą jest podłoga z ubitej gliny, pokryta nieprzybitym ideskami, tak by je można łatwo usunąć. Rur wydmuchowych silnika nie należy chować pod podłogę, albowiem grzeją one doskonale i czynią zbędnym wszelkie dodatkowe ogrzewanie jaty. Jata silnika powinna być tak zbudowana, by cylinder silnika znajdował się w odległości conajmniej 25 m od otworu świdrowego. Między jatą silnika a zabudowaniem szybom, mieszczącym żóraw, należy pozostawić wolną niezabudowaną przestrzeń, o szerokości conajmniej jednego metra.

Fundamentowanie silnika. Fundamentowanie silnika jest zależne od typu silnika i powinno stosować się do przepisów fabryki, która go zbudowała. Dla celów wiertniczych jest jednak właściwsze fundamentowanie na belkach, zatem przy wyborze silnika należy położyć na to nacisk. Fundament drewniany jest łatwy do wykonania, buduje się go szybko i można go bez trudu przenosić wraz z silnikiem. Wykonanie fundamentu betonowego jest natomiast uciążliwe, zwłaszcza w zimie, wymaga dłuższego czasu do stężenia cementu, a w razie przeniesienia silnika na inne miejsce pracy fundament taki jest bezpowrotnie stracony. Natomiast rozebranie i ustawienie na nowym miejscu fundamentu z belki może być uskutecznione w przeciągu niewiele godzin bez względu na porę roku.

Silnik ustawiony na belkach podlega wprawdzie znacznym drganiom, które wpływają niekorzystnie na jego zużycie, różnica w zużyciu nie jest jednak tak znaczna, żeby miała spowodować zarzucenie budowy fundamentów drewnianych. Belki stanowiące podstawę silnika należy silnie powiązać śrubami. Dobrze jest w miarę możliwości związać je z belkowaniem żórawia, zmniejsza to znacznie drgania silnika. Miejsce wolne między belkami wypełnia się kamieniami i ubitą ziemią.

W szybach głębokich natomiast, gdzie duży silnik ma dłuższy czas pracować bez zmiany miejsca, jest wskazana budowa fundamentu betonowego. Również wszystkie wolnobieżne silniki o dużych masach zamachowych (n. p. silniki Diesla dawnego typu) należy ustawiać na betonie.

Silnik, który ma pracować na fundamencie z drzewa, musi mieć tego rodzaju budowę, żeby wszystkie łożyska były umieszczone na ramie silnika, nie powinien więc posiadać tak zwanego łożyska zewnętrznego, nie związanego ramą. Tak koła zamachowe, jak i tarcza pasowa muszą być tzw. „latające“. Wynika to stąd, że fundament drewniany jest elastyczny, a belki przy drganiach poddają się nierównomiernie, bardzo trudno jest zatem ustawić łożysko zewnętrzne tak, by było ono stale równomiernie obciążone i stale leżało dokładnie w przedłużeniu wału sil-

nika. Najdrobniejsze nawet usterki ustawienia łożyska zewnętrznego powodują przeciążenie łożysk wewnętrznych, drgania zaś fundamentu prowadzą w tedy z reguły po pewnym czasie do złamania wału. Należy zatem starać się unikać stosowania łożyska zewnętrznego, co zresztą przy silnikach do 60 KM nie jest trudne do osiągnięcia, a wymaga tylko silniejszego zdymenzjonowania wału i łożysk wewnętrznych. Uniknięcie łożyska zewnętrznego ułatwia i przyspiesza wydatnie montaż, stanowi zatem dużą zaletę silnika.

Silnik stojący czy leżący? W dziedzinie budowy silników spalinowych panuje tendencja budowania silników stojących. Podyktowane to jest względami konstrukcyjnymi i praktycznymi. Dla wiertnictwa jest w zasadzie obojętne, czy silnik będzie leżący czy stojący, jak długo silnik stojący nie stanie się zbyt wysoki. Silnik leżący ma w porównaniu ze stojącym tę zaletę, że można go obsługiwać i montować z ziemi, bez użycia galeryjek i dźwigów. Można go też łatwiej transportować w stanie częściowo zmontowanym. Również fundament za belek jest bardziej odporny na drgania w kierunku poziomym, jak pionowym. Natomiast u silników leżących występuje objaw znacznie szybszego zużycia tłoka i cylindra, niż u stojących.

Dla celów wiertniczych można jednak stosować również silniki stojące. Wysokość ich powinna być jednak taka, by można je było obsługiwać z ziemi, bez użycia galeryjek i drabinek, które są niepotrzebnym balastem w transporcie i montażu. Tłoki powinny się dawać wymontować ręcznie bez użycia dźwigów, silnik stojący nie powinien zatem przekraczać wysokości 1,50 m.

Silniki leżące są przez wiertników dotychczas chętniej używane od stojących. Fabryki amerykańskie, budujące silniki dla celów wiertniczych, lansują wyłącznie typy leżące. U nas posiadamy dotychczas zbyt mało praktycznego doświadczenia z użyciem silników stojących, by można było wydać o nich sąd. Silniki leżące przeszły już swój okres próbny i dały dobre rezultaty.

Konserwacja silników. Silnik wiertniczy pracuje w wyjątkowo ciężkich i trudnych warunkach. Dlatego też przynajmniej raz na dwa tygodnie powinna obsługa przeprowadzić powierzchowną rewizję silnika, celem usunięcia ewentualnych drobnych usterek. Co kilka miesięcy powinno się przedsięwziąć gruntowną rewizję silnika, oczyścić ewentualny osad w cylindrze i wydmuchu, stwierdzić czy zabezpieczenia śrub wewnętrznych (korbowodu) są na miejscu, usunąć kamień z komór chłodniczych, obejrzeć stan wentyli i t. p. Przestrzeganie tego przyczynia się w znacznym stopniu do przedłużenia życia silnika.

W zabudowaniu, w którym jest ustawiony silnik, winna panować wzorowa czystość. Zaniebanie tego jest przeważnie przyczyną pożarów, nader trudnych do ugaszenia. Nie można tolerować rozlewania paliwa i oliwy, co przy niedba-

łej obsłudze często się zdarza. Oliwę i paliwo dla silnika należy filtrować przed użyciem. Personal dla obsługi najlepiej dobrać tak, by jeden z obsługujących był wyszkolonym maszynistą, któryby potrafił przeprowadzić montaż i naprawy silnika, inni motorowi zaś muszą być jedynie dobrze obeznani z obsługą.

Ogrzewanie szybu. Z użyciem do napędu wiertniczego silnika spalinowego wiąże się kwestja opalenia szybu. W tym wypadku niema bowiem do dyspozycji źródła ciepła dla kaloryferów szybowych. Sprawa ogrzewania jest kłopotliwa i ciągle jeszcze otwarta, i dotychczas nie udało się jeszcze znaleźć właściwego rozwiązania tego zagadnienia. Ogrzewanie przy pomocy gazów spalinowych silnika nie rokuje powodzenia, przeprowadzenie bowiem gazów spalinowych przez kaloryfery dałoby w rezultacie zbyt wielkie przeciwcisnienie wydmuchu, przy więcej niż wątpliwym cieplnym efekcie kaloryferów. Lepszym rozwiązaniem byłoby umieszczenie na rurze wydmuchowej płaszcza wodnego i odprowadzenie ciepłej wody do kaloryferów. Urządzenie takie będzie wprawdzie ogrzewać, ale prawdopodobnie bardzo słabo, zwłaszcza przy małych silnikach. Można też ustawić w szybie grzejniki elektryczne, pochłaniają one jednak bardzo wiele prądu. Jedynym choć połowicznym wyjściem wydaje się dobudowanie przy jacie szybowej małej, dobrze oszalowanej budy, ogrzewanej grzejnikiem elektrycznym lub wodnym, niewielka bowiem przestrzeń takiej budy da się prawdopodobnie bez trudu ogrzać. Obsługa szybu może się tam ogrzewać w chwilach wolnych od zajęć. Ogrzewanie takie stosują w Ameryce.

Kwestja ta powinna znaleźć rozwiązanie, jest ona bowiem obecnie hamulcem w rozpowszechnianiu się silników spalinowych, a Urzędy Górnicze kładą silny nacisk na tę sprawę.

Bezpieczeństwo. Wielką przeszkodą w szerszym zastosowaniu silników spalinowych w przemyśle naftowym było zakorzenione u nas przekonanie o niebezpieczeństwie, jakie przedstawiać może silnik używany w szybie dowierconym przy produkcji gazów względnie ropy. Mniemanie to znalazło silne echo w obowiązujących przepisach górniczo - policyjnych, normujących warunki użycia silników. Sprawa ta została obwarowana szeregiem warunków, idących zbyt daleko w swej ostrożności.

Ostrożność ta wydaje się na pierwszy rzut oka rzeczywiście usprawiedliwiona. Silniki spalinowe ze swymi systemami zapałów iskrowych lub żarowych, wydmuchem i możliwymi nieszczelnościami tłoka mogą faktycznie wzbudzać pewne obawy w kierunku bezpieczeństwa. Praktyka wykazała jednak, że sprawę tę traktowano zbyt ostrożnie. Dzięki prawdziwie rzeczowemu i tolerancyjnemu stanowisku Urzędów Górniczych można było przeprowadzić szereg prób, które wykazały, że wiele przepisów było zbyt rygorystycznych. Dość powiedzieć, że użycie silników z głowicą żarową, a więc budzących może najwięcej zastrzeżeń, nie spowodowało na kopalni produktywnej w przeciągu kilku lat żadnego

wypadku. Przy próbach zmniejszono przytem odległość silnika od otworu do 18 metrów. Silniki Diesla pracowały w szybach, produkujących po kilkadziesiąt m³ gazów, nie sprawiając żadnych kłopotów. Amerykanie od dawna już stosują na swoich rygach przewoźnych silniki benzynowe, które pracują w bezpośrednim sąsiedztwie otworu świdrowego. Dodać należy, że nie znany jest ani w polskim przemyśle naftowym, ani w literaturze zagranicznej, wypadek eksplozji, którego powodem byłby silnik spalinowy. Przy bliższym rozpatrzeniu staje się to łatwo zrozumiałe. Jeśli weźmie się pod uwagę, że wieża szybowa jest świetnym kominem ciągnącym ku górze, że gaz jest dość trudno zapalny, i to przede wszystkim zmieszany z powietrzem w dość ciasnych granicach, oraz że silnik stoi w oddzielnym pomieszczeniu, — zrozumiemy, iż możliwość eksplozji jest bardzo mała. Praktyka potwierdza to w całej rozciągłości. Oczywiście nie można wykluczyć, że przy wielkich żywiołowych produkcjach gazów i ropy niebezpieczeństwo pożaru istnieje, nie trzeba się go jednak obawiać w warunkach normalnych. Natomiast na kopalniach produkujących duże ilości gazów zastosowanie silnika spalinowego byłoby nieracjonalne, gdyż para w tych warunkach kosztuje bardzo mało.

Wychodząc zatem z założenia, że silnik spalinowy jest przeznaczony wyłącznie dla kopalń ubogich w gazy, należałoby ułatwić jego stosowanie przez złagodzenie odnośnych przepisów górniczo - policyjnych, a zatem: pozwolić na ustawienie silnika bez względu na typ w odległości 18 — 20 m od otworu świdrowego, zezwolić na ustawienie silników w zwykłych opisanych powyżej zabudowaniach drewnianych, znieść przepis o dławiku na wale transmisyjnym, o kryciu rur wydmuchowych i t. p. Odnośnie do małych szybkoobrotowych silników Diesla lub benzynowych, przy zastosowaniu ich w rygach przewoźnych i na kopalniach wybitnie ubogich w gazy, można spokojnie obniżyć odległość ustawienia silnika na 12 — 15 m od otworu świdrowego. Należałoby natomiast utrzymać przepis oddzielnego pomieszczenia silnika w zabudowaniu oddzielną wolną przestrzenią od jaty żórawia. Robienie różnicy pomiędzy poszczególnymi ty-

pami silników nie jest celowe. Przyjmując bowiem, że dany typ silnika może przedstawiać większe niebezpieczeństwo stwierdzić musimy, że równie niebezpieczne byłyby też inne typy, choćby ze względu na możliwość różnych defektów.

Wszystkie wywody tego artykułu opierają się na kilkuletniej praktyce i obserwacji stosowania silników spalinowych różnego typu i na różnych polach polskiego przemysłu naftowego. Należy więc podkreślić raz jeszcze, że celowe stosowanie silników spalinowych w wiertnictwie nie napotyka na żadne poważniejsze trudności techniczne, a każda kopalnia mająca trudności ze sprawą opału znajdzie w nich tanie i niezawodne źródło energii.

Inhalt: Der Verbrennungsmotor für Bohrzwecke hat bisher in der polnischen Petroleumindustrie wenig Verwendung gefunden. Grund dafür war, dass man über ausreichende Gasmengen für Heizzwecke verfügte. Zurzeit verschiebt sich der Schwerpunkt der Erdölindustrie auf Pionierbohrungen und kleine, gasarme Gruben. Damit ist die Antriebsfrage offen geworden. Bei Mangel an Gas hat sich der Verbrennungsmotor als sehr gute Energiequelle für den Bohrbetrieb erwiesen.

In Fortsetzungen werden besprochen: konstruktive und praktische Eigenschaften, denen ein Motor für Bohrzwecke entsprechen muss. Eignung verschiedener Motorarten: Dieselmotoren, Glühkopfmotoren, Gasmotoren schnelllaufende Motoren. Brauchbare Leistung der Kraftmaschine. Umsteuerbarkeit der Laufrichtung. Regulierung und Tourenzahl des Bohrmotors. Geforderte Elastizität und Schwungmassen. Transmissionsvorgelege. Anlassen. Das Motorhaus. Fundamentierung, Stehende und liegende Bauart. Instandhalten der Maschine. Beheizung der Arbeitsräume. Explosionsgefahr und damit verbundene Massnahmen. Praktische Erfahrungen und bergpolizeiliche Vorschriften.

Die Praktik hat erwiesen, dass ein zweckmässig gewählter Verbrennungsmotor sich ganz vorteilhaft für Bohrzwecke eignet und im Bohrbetrieb keine Schwierigkeiten technischer Natur bietet. Für die Erdölindustrie ist beim Gasmangel der Gebrauch von Verbrennungsmotoren vollkommen empfehlenswert.

Inż. Eljasz HOLZMAN

Lwów

Fenole z polskich rop naftowych

(Ciąg dalszy).

4. Badania wydzielonych fenoli.

Otrzymane fenole w ilości 1880 g redystylowano pod ciśnieniem 40 mm Hg, przy temperaturach wrzenia 95 — 180° C.

W odniesieniu do aparatury należy jeszcze zauważyć, że do dystylacji fenoli używać należy kolb z doszlifowanymi korkami (firmy Friedrich

Greiner), gdyż fenole nadgryzają korki tak zwyczajne jak i gumowe, ponadto rurkę odprowadzającą kolby dystylacyjnej należy dość głęboko osadzić w chłodnicy, aby i tutaj pary fenoli nie mogły się stykać z korkami. Przy tym sposobie dystylacji otrzymuje się dystylaty bezbarwne i nie ciemniejące z biegiem czasu. Przy użyciu zaś do dystylacji korków zwyczajnych

dystylaty są wprawdzie z początku również barbarwne, lecz zazwyczaj już po jednym dniu silnie ciemnieją.

Otrzymano przy wspomnianej redystylacji pod zmniejszonym ciśnieniem:

fenoli redystylowanych	1725 g
pozostałości (ciemna stała)	140 g
strat	15 g
	1880 g

Własności fenoli redystylowanych:

barwa pomarańczowa

$$d \frac{20}{20} = 1,0215$$

$$n \frac{D}{20} = 1,5423$$

Celem przekonania się czy należy liczyć się z fenolami, zawierającymi grupy metoksyłowe ROCH₃, zrobiono doświadczenie wedle Zeissla²²⁾, dystylując z jodowodorem. Wynik był ujemny²³⁾.

Redystylowane fenole w ilości 1660 g dystylowano ponownie pod ciśnieniem 6 mm Hg i odebrano 5 frakcji. Każdą frakcję rektyfikowano z osobna przy użyciu kolumny Widmera pod ciśnieniem 6 mm Hg z wyjątkiem frakcji pierwszej, którą rektyfikowano pod zwyczajnym ciśnieniem.

Wyniki rektyfikacji pierwszej frakcji podaje tabela 2.

Tabela 2.

Lp.	Ilość		P. wrzenia	Barwa	d $\frac{20}{20}$	n $\frac{D}{20}$
	g	%				
1	21,3	1,28	191—195° C	bezbarwny	1,0348	1,5385
2	37,7	2,27	195—200° C	„	1,0305	1,5399
3	120,1	7,24	200—204° C	„	1,0262	1,5401
4	81,5	4,91	204—208° C	„	1,0215	1,5390
5	128,3	7,73	208—215° C	„	1,0158	1,5383
6	76,5	4,61	215—220° C	„	1,0125	1,5368
7	50,8	3,06	220—225° C	„	1,0065	1,5350

Pozostałość dołączono do następnej frakcji.

Punkty wrzenia i inne własności wskazują na to, że w tej frakcji mogą się znajdować krezole i ksylenele, dlatego podajemy poniżej własności tych fenoli, otrzymanych na drodze syntezy.

Stosownie do celu niniejszej pracy starano się zbadać fenole nie tylko jakościowo, ale dążeniem naszym było także oznaczyć ilości poszczególnych homologów, przynajmniej w niższych frakcjach.

²²⁾ Monatshefte 6. str. 989 (1885) i 7 str. 406 (1886).

²³⁾ Po dodaniu do fenoli z ropy małej ilości gwałokolu otrzymano natychmiast z azotanem srebra, osad jodku srebra (reakcja charakterystyczna na grupę metoksyłową).

Najpierw oznaczono m-krezol wedle Raschiga²⁴⁾ w postaci jego trójnitropochodnej. Oznaczenie to polega na tem, że przy nitrowaniu sulfonowanych krezoli w oznaczonych warunkach tylko metakrezol daje trójnitropochodną, podczas gdy inne krezole ulegają całkowitemu utlenieniu.

Tabela 3.

Fenol	P. wrzenia	Cięż. właściw.	współ. zał. n D
c — krezol . .	191,8° C	1,0447 d $\frac{25}{25}$	1,5372 n $\frac{40}{D}$
m — krezol . .	202,8° C	1,0333 d $\frac{25}{25}$	1,5369 $\frac{19}{D}$
p — krezol . .	201,8° C	1,0336 d $\frac{25}{25}$	1,5332 $\frac{40}{D}$
1—3—4 ksyleneol	211,5° C	1,0362 d $\frac{0}{0}$	1,5386 $\frac{20}{D}$
1—2—3 „	218,0° C		
1—3—5 „	219,5° C		

Wedle Raschiga postępowano jak następuje: 10 g frakcji mieszano w kolbie Erlenmajera z 15 cm³ H₂SO₄ (1,84) i utrzymywano przez jedną godzinę w suszarce, ogrzewanej parą wodną. Zawartość wiano do kolby jednolitrowej o długiej szyjce, chłodząc ją zarazem pod wodociągiem, następnie dolano szybko 90 cm³ HNO₃ (40° Be) mieszano dobrze przez jedną minutę, i natychmiast wstawiano kolbę pod dobry wyciąg. Po skończonej reakcji, która jest bardzo gwałtowna i trwa 5—10 minut, wiano zawartość kolby do 40 cm³ wody i przepłukano kolbę taką samą ilością wody. Teraz zostawiono masę reakcyjną na kilka godzin w spokoju, w chłodnym miejscu. Po tym czasie wydziela się m-trójnitrokrezol w postaci krystalicznej, który odsączono i zważono. Ponieważ 10 g czystego m-krezolu daje 17,4 g trójnitropochodnej, przeto dzieląc otrzymaną ilość nitroproduktu przez 0,174 otrzymuje się wprost m-krezol w procentach. Wyniki otrzymane w naszym wypadku podaje tabelka 4, jakoteż wykres I.

Tabela 4.

Frakcje	Produkt surowy		P. topnienia po przekryształizowaniu	Zawartość m-krezolu w %
	g	p. topnienia		
1	2,9	83° C	108° C	16,6
2	3,1	83° C	106° C	17,8
3	3,2	84° C	106° C	18,3
4	2,7	65° C	102° C	15,5
5	2,4	—	102° C	13,7
6	Produkt oleisty			

²⁴⁾ Zeit. für ang. Chemie 13, 759 (1900).

Metody do laboratoryjnego oddzielenia i oznaczenia krezoli są nieliczne²⁵⁾. Najlepsze jeszcze wyniki otrzymuje się przez zamianę krezoli przy pomocy kwasu chlorooctowego na kwasy krezoxyoctowe drogą podaną przez Lederera²⁶⁾, a wypracowaną przez Fischera i jego współpracowników²⁷⁾ w naszym wypadku używaliśmy metody Fischera tylko do rozdzielania kwasów krezoxyoctowych, natomiast do otrzymywania samych kwasów krezoxyoctowych używaliśmy metody kondensacji Brücknera²⁸⁾ ze względu na jej zalety, jak krótki czas przebiegu, dobrą wydajność i t. p.

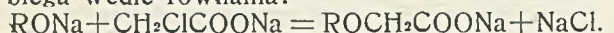
Celem wypróbowania metody kondensacji Brücknera, jakoteż celem przygotowania czystych kwasów fenoxyoctowych do zbadania punktu topnienia mieszaniny (Mischschmelzpunkt) przygotowaliśmy kwasy fenoxyoctowe fenoli syntetycznych. Wyniki, które w zasadzie zgadzają się z otrzymanymi przez Brücknera, podaje tabela 5.

Kwas o-krezoxyoctowy, jako trudniej rozpuszczalny w benzolu, wydziela się w temperaturze około 40° C i w tej temperaturze odsadza się go. Przesącz zawiera kwas m-krezoxyoctowy, który, po odpędzeniu benzolu, przekształca się z lekkiej benzyny. W naszym wypadku nie otrzymano przez jednorazowe oddzielenie czystych kwasów, lecz trzeba było kilkakrotnie krystalizować, aby otrzymać substancje o teoretycznym punkcie topnienia. Jedynie kwas m-krezoxyoctowy wykazywał po dwukrotnym przekształcaniu charakterystyczny punkt topnienia 101/2° C, podczas gdy o- oraz p- pochodną należało kilkakrotnie krystalizować. Kwas o-krezoxyoctowy czyszczono w ten sposób, że zadawano na gorąco 50 cm³ benzyny normalnej i sączono na gorąco. W benzynie normalnej kwas o-krezoxyoctowy prawie się nie rozpuszcza, podczas gdy inne izomery są rozpuszczalne. Dopiero gdy pozostałość z benzyny normalnej przekształcono z benzolu, otrzymano substancję o

Tabela 5.

	Użyto fenolu g	Wydatki		Punkt topnienia	Rozpuszczal. soli sodowych
		g	%%		
Kwas m-krezoxyoctowy	10	11,9	77,42	102/3	łatwo rozpuszczalne
Kwas p-krezoxyoctowy	10	12,3	80,02	136	trudno „
Kwas o-krezoxyoctowy	10	10,3	67,01	151/52	łatwo „
Kwas 1-2-4 ksylenoxyoctowy . .	2	1,7	57,62	161	trudno „
Kwas 1-4-5 „	2	1,6	54,24	118	trudno „
Kwas 1-3-4 „	10	10,6	71,91	141	łatwo „

Kondensacja poszczególnych fenoli z kwasem chlorooctowym na kwasy fenoxyoctowe przebiega wedle równania:



Przeprowadzono ją wedle wspomnianej metody Brücknera jak następuje: 10 g każdej frakcji mieszano w kolbie Erlenmajera o pojemności 100 cm³ z 10 g dobrze sproszkowanego NaOH i dodano 10 g kwasu chlorooctowego. Po dobrem wymieszaniu przecięciem szklanym, nałożono na kolbę rurę zwrotną, służącą do kondensacji par fenolowych. Reakcja trwa dwie minuty. Stop rozpuszczono w 35 cm³ wody na gorąco i oddzielono poszczególne kwasy krezoxyoctowe metodą Fischera, polegającą na różnej rozpuszczalności trzech izomerów krezoli. Sól sodowa kwasu p-krezoxyoctowego jest trudno rozpuszczalna w wodzie i przy oziębieniu wytrąca się. Przesącz po odsączeniu kwasu p-krezoxyoctowego zakwasza się rozcieńczonym HCl, a wydzielone wolne kwasy rozpuszcza się po odsączeniu na gorąco w 50 cm³ benzolu.

²⁵⁾ Kugo Ditz, Zeit. für ang. Chemie 13, 1050 (1900), Schulz, Berl. Ber. 56, 1967 (1923).

²⁶⁾ D. R. P. 79514, Friedl. II. 91 (1894) 97.

²⁷⁾ Ges. Abh. zur K. der Kohle II. 236 (1918).

²⁸⁾ loc. cit.

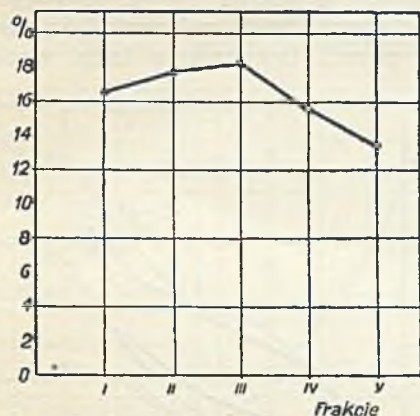
punkcie topnienia 145/6, przy powtórnej krystalizacji punkt topnienia podwyższał się do 149/151° C.

W powyższy sposób przerobiono trzy pierwsze frakcje najniższej wrzących fenoli (tabela 2), a otrzymane wyniki podaje tabela 6.

Tabela 6.

Punkty wrzenia frakcji	% kwasów krezoxyoctowych	Punkt topnienia
191 — 195° C	p- 4,55	135° C
	o- 30,58	150° C
	m- 21,47	101° C
195 — 200° C	p- 5,80	
	o- 24,70	
	m- 22,70	
200 — 204° C	p- 8,40	
	o- 13,60	
	m- 24,00	

Metoda Fischera dawała dobre wyniki dla trzech pierwszych frakcji, podczas gdy dla fenoli wrzących wyżej nie nadawała się ze względu na obecność w tych frakcjach ksylenoli, dla których metoda ta nie była opracowana.



Wykres I.

Opierając się na metodzie Raschiga²⁰⁾ rozdzielania krezoli na podstawie różnej temperatury rozkładu parą wodną ich sulfokwasów podał Brückner metodę rozdzielania krezoli i ksylenoli, opartej na tej zasadzie. Według Brücknera temperatury rozkładu sulfokwasów, podane przez Raschiga, nie są ścisłe. Stwierdził on następujące temperatury rozkładu sulfonowanych fenoli:

1 - oxy	4 - sulfobenzol	123—126° C
1 - metyl	2 - oxy 5 - sulfobenzol	133—135° C
1 - „	3 - „ 6 - „	116—119° C
1 - „	4 - „ 3 - „	133—136° C
1,2 - dimetyl	3 - oxy 4 - sulfobenzol	115—118° C
1,2 - „	4 - „ 5 - „	107—111° C
1,3 - „	2 - „ 5 - „	124—128° C

i t. d.

Przy wypróbowaniu tej metody dla naszego materiału wyjściowego okazało się, że temperatury rozkładu sulfonowanych fenoli w mieszaninie fenoli nie są ściśle zachowane i z tego po-

²⁰⁾ D. R. P. 114975, Chem. Zentr. II. 1141.

wodu fenole otrzymane z rozkładu sulfokwasów, nie dają jednolitych kwasów fenoksyoctowych i tem samą metodą ta nie nadaje się do tego celu. Możliwe, że przez powtórne sulfonowanie fenoli, raz już sulfonowanych i rozłożonych, udałoby się tą drogą dojść do rozdzielania poszczególnych fenoli, ale do tego celu potrzebne są większe ilości fenoli, a my mieliśmy do dyspozycji tylko małe ilości poszczególnych frakcji.

Prof. Ruhemann³⁰⁾ stwierdził to samo dla fenoli, otrzymanych z węgla brunatnego. Dla zidentyfikowania poszczególnych ksylenoli wybrano metody, pozwalające wyosobnić pojedyncze ksylenole w postaci ich pochodnych i tak wydzielono 1-3-5 ksylenol i oznaczono w postaci jego trójbromopochodnej wedle metody podanej przez Steinkopfa i Höpfnera³¹⁾. I tak 5 g z każdej frakcji rozpuszczono w 15 cm³ kwasu octowego lodowatego i dodawano kroplami 5 cm³ bromu przy równoczesnym chłodzeniu. Po pewnym czasie wydzielają się kryształy trójbromo 1-3-5 ksylenolu, które odsączono i przekryształizowano z rozcieńczonego alkoholu metylowego. Otrzymane kryształy wykazywały punkt topnienia 163° C.

Tabela 7.

Fracja	P. wrzenia	Ilość trójbromopochodnej	1-3-5 ksylenolu	
			g	%
4	204—208° C	0,25 g	0,08	1,6
5	208—215° C	1,1 „	0,37	7,4
6	215—220° C	2,1 „	0,71	14,2
7	220—225° C	1,6 „	0,54	10,8

Ten sam ksylenol otrzymano także w postaci jego soli sodowej, trudno rozpuszczalnej w 25% - towym roztworze NaOH, z którego po dłuższym czasie wykrystalizowała. C. d. n.

³⁰⁾ Erdöl und Teer, 5, 455, 1929.

³¹⁾ Journal für prakt. Chem. (2) 113, 132—158.

Inż. Henryk WISCHNOWITZER

Rafinerja „Galicja“ S. A. Drohobycz

Badania nad wonią parafiny

Już przed wojną było wytwarzanie bezwonnej parafiny przedmiotem rozważań i badań; parafiny takiej domagali się przede wszystkim odbiorcy z Anglii. Wysiłki badań nad otrzymaniem bezwonnej parafiny nie zostały jednak uwieńczone pożądanym skutkiem, a „bezwonność“ naszej parafiny nie zadawalała odbiorców. Odwadnianie parafiny polegało wówczas na tem, że po normalnem zakwaszeniu ługowano ją, a następnie traktowano ziemią odbarwiająca.

W literaturze niema wzmianek o odwadnianiu parafiny, otrzymanej z ropy naftowej. Dr. Graefe w „Laboratoriumsbuch für die Braunkohlenteerindustrie“ podaje sposób odwadniania parafiny, o trzymanej z węgla brunatnego. Poddaje on parafinę z węgla działaniu pary wodnej przez dłuższy przeciąg czasu, przyczem jako dystrylaty przechodzą do odbieralnika związku powodujące woń, porywając również parafinę o niższym punkcie topliwości. Zapach parafiny otrzy-

manej z węgla brunatnego jest spowodowany przez rozpuszczalniki, jak n. p. benzyna, użyte celem wykrywania parafiny. Małe ilości użytych rozpuszczalników pozostają po procesie rekrytalizacji i filtracji, powodując zapach, usuwany przez Graefego powyższym sposobem.

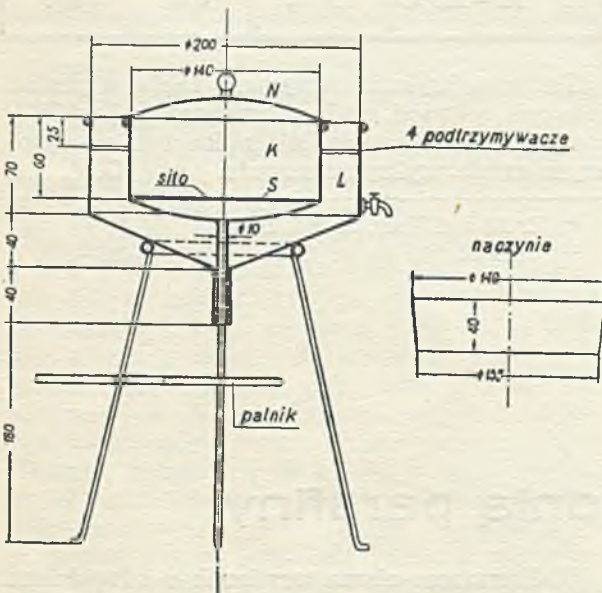
Podobnie, jak stwierdziły moje doświadczenia, ma się rzecz z parafiną t. zw. ekstrakcyjną, t. zn. ekstrahowaną przy pomocy benzyny z ziem użytych do odbarwienia parafiny, zapach benzynowy znika bowiem po dwugodzinnem działaniu pary przegrzanej na ekstrakcyjną parafinę, zagrzaną do 120° C.

Skąd pochodzi właściwa woń parafiny?

Z początku sądzono, że nie miały jej powodują wyłącznie części oleiste zawarte w parafinie; że przypuszczenie to nie było bezpodstawne, stwierdziły późniejsze badania, środki bowiem, którymi można usunąć woń, nie dopisują, o ile parafina posiada ponad 3% oleju, oznaczonego metodą Holdego. Że woń nie zależy jednak tylko od zawartego w parafinie oleju, wykazują doświadczenia, w których poddałem powtórnemu poceniu parafinę, posiadającą mniej niż 2.5% oleju, przez co usunąłem olej, a a po odebraniu frakcji 40%-owej, rafinowałem kwasem siarkowym (66° Be) i ziemią odbarwiającą, otrzymując parafinę o nieznacznie tylko polepszonej woni.

Przypuszczano również, że tylko parafina ściśle frakcjonowana daje się odwońić.

Przez ściśle frakcjonowanie rozumie się, że Δ t. j. różnica temperatur, przy których krzepnie pierwsza i ostatnia frakcja, odebrana przy frakcjonowaniu poceniu parafiny (w aparacie według rys. 1) jest jak najmniejsza.

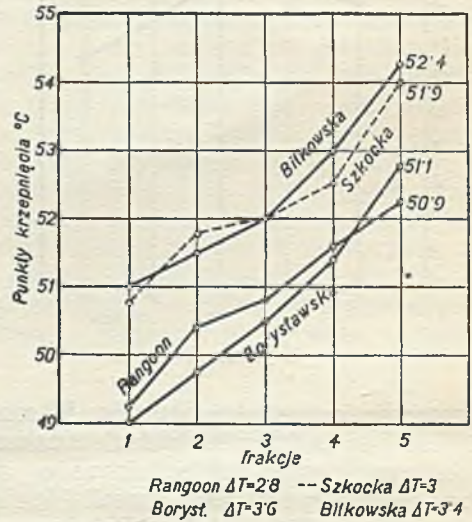


Rys. 1.

Aparat do frakcjonowania poceniu parafiny.

Aparat użyty do frakcjonowania parafiny (rys. 1) składa się z komory potnej K o kształcie uwidocznionym na rysunku. Na granicy części walcowanej i lejka znajduje się siatka S, komora jest zamknięta z góry nakrywką N, o podwójnej

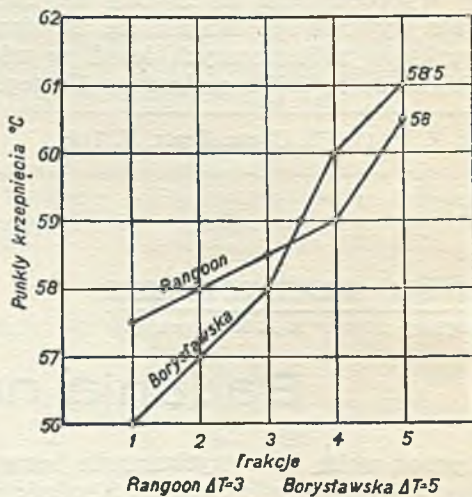
ścianie i jest cała umieszczona w łaźni wodnej L. Do naczynia F wlewamy 200 g. stopionej parafiny którą zamierzamy badać, zostawiając ją przez pewien czas w spokoju dla powolnego zastygnięcia. Po zastygnięciu wybija się parafinę z tego naczynia i kładzie się do komory potnej na siatkę, zamykając ją nakrywką, poczem podnosi się powoli temperaturę łaźni wodnej do



Rys. 2.

50° C, a w razie potrzeby wyżej. Znajdująca się wewnątrz parafina zaczyna się topić, ściekając powoli kroplami z lejka. Ściekającą parafinę zbieramy kolejno w 5 frakcjach po 40 g, oznaczając punkt krzepnięcia poszczególnych frakcji podług Shukoffa.

Ponieważ parafina szkocka i „Rangoon“, które są bezwonne wykazują różnicę temperatur punktów krzepnięcia $\Delta T = 3$ wzgl. $\Delta T = 2,8$ (rys. 2),

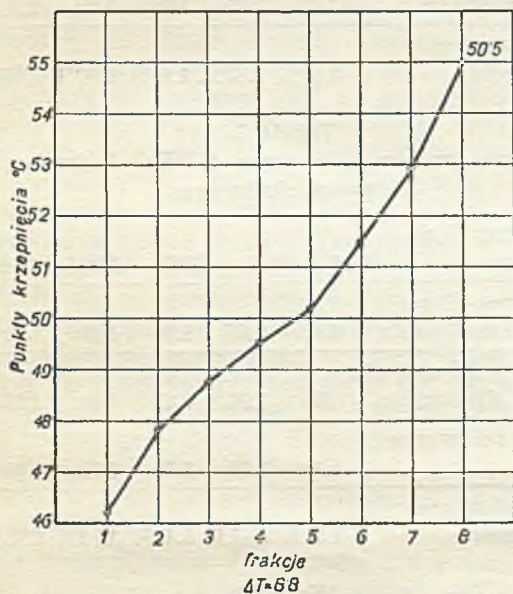


Rys. 3.

a polska parafina 8,8 względnie 5 (rys. 3 i 4), użyłem do moich badań umyślnie w tym celu frakcjonowanej parafiny w granicach podanych w rys. 2, a w niektórych przypadkach ściśniętem tę granicę nawet jeszcze bardziej tak, że ΔT

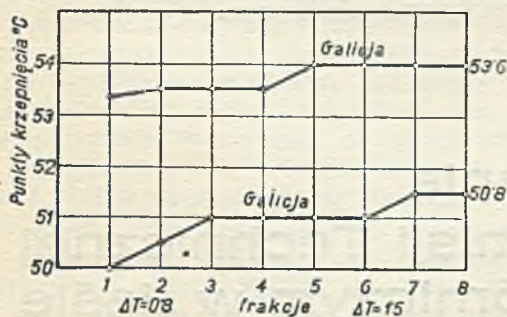
wynosiła 1.5 wzgl. 0.7 (rys. 5). Jednak i ta ściśle frakcjonowana parafina, rafinowana dotychczas stosowaną metodą, nie traciła swej charakterystycznej nieprzyjemnej woni.

Po otrzymaniu powyższych wyników z parafiną z ropy borysławskiej pracowałem nad parafiną, pochodzącą z ropy bitkowskiej, chcąc się przekonać, czy i tej prowencji parafina wy-



Rys. 4.

kazuje woń. Stosując zwykły sposób rafinacji, otrzymałem podobny wynik jak przy parafinie z ropy borysławskiej. Następnie przypuszczałem, że woń jest spowodowana zawartością pewnej



Rys. 5.

ilości oleju parafinowego z dystylacji krakowej. Wobec tego do dalszych doświadczeń użyłem parafiny, pochodzącej z oleju parafinowego, nie zawierającego domieszki oleju krakowego, otrzymałem jednak również wynik negatywny.

Dalszy więc szereg badań, który niżej podaję, prowadziłem w kierunku zmiany sposobu rafinacji:

1. Łuski parafinowe ługowano, następnie pociono, otrzymaną parafinę rafinowano 4%-ami H_2SO_4 (66° Be) i 3%-ami ziemi odbarwiającej; uzyskano wynik negatywny.

2. Parafinę rafinowano 8%-ami H_2SO_4 (66° Be) i 3%-ami ziemi odbarwiającej; uzyskano wynik negatywny.

3. Parafinę ługowano, poczem rafinowano 4%-ami H_2SO_4 (66° Be) i 3%-ami ziemi odbarwiającej; woń parafiny została nieprzyjemna.

4. Rafinowaną parafinę z ruchu jak pod 1) poddano działaniu pary przez 8 godzin; uzyskano woń parafiny słabszą.

5. Rafinowaną parafinę przedmuchiwało powietrzem przez 6 godzin; woń parafiny pozostała niezmienną.

6. Rafinowaną parafinę mieszano z 0.5% węgla aktywnego „Carboraffin“; uzyskano słabszą woń parafiny.

7. Nierafinowaną parafinę przedmuchiwało parą przegrzaną aż do oddystylowania 10%; uzyskano słabszą woń parafiny.

8. Nierafinowana parafina przedmuchiwana parą, rafinowana 2%-ami H_2SO_4 (66° Be), 2%-ami dymiącego kwasu siarkowego (20% Oleum) i 3%-ami ziemi odbarwiającej; uzyskano wynik pozytywny, a woń dobrą.

9. Parafinę rafinowano 3%-ami dymiącego kwasu siarkowego i 3%-ami ziemi odbarwiającej; uzyskano wynik negatywny.

10. Parafinę ługowano, następnie rafinowano 4%-ami kwasu siarkowego (66° Be) 2% dymiącego kwasu siarkowego, odbarwiano 3%-ami ziemi odbarwiającej „Florida“ i 2% „Montana“; uzyskano wynik pozytywny.

10 a. Parafinę zawierającą 3.8% oleju traktowano jak pod 10); uzyskano wynik negatywny.

11. Parafinę rafinowano 4%-ami kwasu siarkowego (66° Be), 2%-ami dymiącego kwasu siarkowego, następnie ługowano i odbarwiano 1.5% „Florida“ oraz 2%-ami „Montana“; uzyskano wynik pozytywny, parafina okazała się bez woni i bez smaku.

11 a. Postępowano według sposobu pod 11), tylko zamiast ługu stosowano Na_2CO_3 ; uzyskano wynik ten sam.

Najekonomicznym okazuje się więc ostatni sposób, przyczem jednak trzeba ściśle przestrzegać podanych warunków, w przeciwnym bowiem razie otrzymuje się niedobre wyniki. Sposób ten, stosowany zarówno przy parafinie o $\Delta_T = 8.8$ (rys. 4), która jest mieszaniną parafin o bardzo rozbieżnych punktach krzepnięcia, jakoteż przy ściśle frakcjonowanej parafinie o $\Delta_T = 0.7$ (rys. 5), daje wynik pozytywny.

Dalsze moje badania nad otrzymaniem parafiny bezwonnej przy pomocy dymiącego kwasu siarkowego i H_2SO_4 (66° Be) potwierdzają również przypuszczenie, że woń parafiny nie jest powodowana tylko przez olej (niemożność otrzymania parafiny bezwonnej w razie zawartości ponad 3% oleju). Gdyby bowiem woń zniknęła tylko przez usunięcie części oleistych, to musiałby ulec zmianie punkt krzepnięcia i współczynnik załamania parafiny bezwonnej w stosunku do parafiny wyjściowej w granicach większych, jak po rafinacji zwykłej t. j. tylko z kwasem siarkowym 66° Be, co jednak nie zachodzi. Punkt krzepnięcia i współczynnik załamania pa-

rafiny posiadającej woń jakoteż bezwonnej są niezmiennione, a uwidacznia to poniżej podana tabela 1. Punkty krzepnięcia oznaczono podług Shukoffa, a współczynniki załamania refraktometrem Abbego firmy Zeiss z pryzmatem ogrzewanym wodą.

Tabela 1.

Punkt krzepnięcia i współczynnik załamania narażonej posiadającej woń i bezwonnej.

Rodzaj	Stan parafiny	Punkt krzepnięcia C° Shukoff	Współczynnik załamania refraktometrem Abbego
46/48	a) przed rafinacją	47.9°	$n_{60} = 1.4356$
	b) rafinowana H ₂ SO ₄ 66° Be	48.1°	$n_{60} = 1.4345$
	c) raf. p/g. sposobu 11 a bezwonna	48.1°	$n_{60} = 1.4345$
50/52	a) przed rafinacją	51°	$n_{60} = 1.4348$
	b) rafinowana H ₂ SO ₄ 66° Be	51.2°	$n_{60} = 1.4338$
	c) raf. p/g. sposobu 11 a bezwonna	51.2°	$n_{60} = 1.4338$
52/54	a) przed rafinacją	52.2°	$n_{60} = 1.4370$
	b) rafinowana H ₂ SO ₄ 66° Be	52.3°	$n_{60} = 1.4367$
	c) raf. p/g. sposobu 11 a bezwonna	52.3°	$n_{60} = 1.4367$

Straty rafinacyjne, które powstają przy stosowaniu sposobu 11 a w stosunku do strat przy zwykłej rafinacji, ilustrują przejrzystość podane poniżej tabelki 2, i 3.

Tabela 2.
Rafinacja kwasem siarkowym 66° Be.

Pkt. krzepnięcia parafiny	46/48	48/50	50/52	52/54	58/60
Straty w % po pierwszym kwasie	0.72	0.67	1.00	1.00	1.00
Straty w % po drugim kwasie	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30
Suma strat przy kwaszeniu	1.67%	1.67%	1.80%	1.80%	3.60%

Tabela 3.

Rafinacja kwasem siarkowym (66° Be) i dymiącym kwasem siarkowym.

Pkt. krzepnięcia parafiny	46/48	48/50	50/52	52/54	58/60
Straty w % po pierwszym kwasie	0.72	0.67	1.00	1.00	1.00
Straty w % po 2-gim kwasie dymiącym	0.60	1.00	0.67	1.00	2.85
Straty po trzecim kwasie	1.20	1.00	1.70	1.70	1.90
Suma strat przy kwaszeniu	2.52%	2.67%	3.37%	3.70%	5.75%

Wnioski.

1. Odwonić daje się parafina, nie zawierająca ponad 3% oleju (oznaczonego metodą Holdego).
2. Odwonić daje się także parafina nie ściśle frakcjonowana.
3. Najskuteczniej daje się odwonić parafina przez rafinację kwasem siarkowym (66° Be) i dymiącym kwasem siarkowym.

Sprawozdanie z działalności Stałej Komisji Technicznej przy Okręg. Urzędzie Górniczym w Jaśle

Dnia 29 stycznia 1931 r. odbyło się przy licznym udziale przemysłowców naftowych okręgu jasielskiego Walne Zgromadzenie Stałej Komisji Technicznej przy Okręgowym Urzędzie Górniczym w Jaśle.

Obradom przewodniczył Naczelnik Okręgowego Urzędu Górniczego, st. radca górniczy Inż. A. Onyszkiewicz.

Tematem obrad było sprawozdanie z prac poszczególnych podkomisji za rok ubiegły. Po wysłuchaniu sprawozdania podkomisji rewizyjnej udzielono ustępującemu Wydziałowi absolutorjum.

W skład nowego Wydziału weszli poza przewodniczącym, którym z urzędu jest delegat

Okręgowego Urzędu Górniczego w Jaśle, następujący członkowie: Dyr. A. Paszkowski i Dyr. A. Rappe, jako zastępcy przewodniczącego; Dyr. H. Hołdun, Inż. Klewski, Dyr. Kowalski, Dyr. L. Stocker, Dyr. Zdzieński. Jako zastępcy członków Wydziału: M. Biliński, Dyr. L. Dankmeyer, Inż. J. Nowakowski, Inż. H. Olszewski, Inż. Z. Piechorski, M. Redych, Dr. M. Starowieyski, J. W. Tokarski.

* * *

Następnie wysłuchano sprawozdania ze Zjazdu Geologiczno-naftowego, który się odbył dnia 15 stycznia b. r. we Lwowie. Wysunięty na tym Zjeździe projekt utworzenia filii borysławskiej Stacji Geologicznej w Okręgu krośnieńskim przy-

jęło Walne Zgromadzenie z poważnemi zastrzeżeniami, ze względu na obawę trudności rozgraniczenia zakresu działania takiej instytucji, z pracującą już oddawna w tym okręgu Stałą Komisją Techniczną, której organizacja i cele odpowiadają w całości potrzebom przemysłu naftowego. W wyniku przeprowadzonej dyskusji powzięto następującą rezolucję:

„Walne Zgromadzenie przedstawicieli firm, należących do Stałej Komisji Technicznej przy Okręgowym Urzędzie Górniczym w Jaśle, odbyte dnia 29 stycznia 1931 r., po wysłuchaniu sprawozdania ze Zjazdu Geologów Naftowych we Lwowie z dnia 15 stycznia 1931 r., dowiedziało się, że w referacie „Organizacja Służby geologicznej w przemyśle naftowym“ przedstawiono działalność Komisji Technicznej w niekorzystnym oświetleniu, a następnie bez porozumienia się z przemysłem naftowym, a nawet bez wiedzy przedstawiciela Stałej Komisji w Radzie Zjazdów, starano się wysunąć myśl założenia w Okręgu krośnieńskim filii borysławskiej Stacji Geologicznej w miejsce istniejącej już i pracującej Komisji Technicznej.

Wobec tego Walne Zgromadzenie stwierdza co następuje:

1) Stała Komisja Techniczna, utworzona w r. 1925 staraniem i kosztem przemysłu naftowego, opracowała przy współudziale tutejszych geologów szereg terenów kopalnianych, przez co została stworzona podstawa orientacyjna tak przy wyznaczaniu nowych szybów, jak i przy zamknięciu wody, oraz badaniu stanu zawodnienia poszczególnych złóż naftowych.

2) Stała Komisja Techniczna, zebrawszy bogaty materiał geologiczny i statystyczny, umożliwiła zainteresowanym dostęp do tych źródeł, a równocześnie przez referaty, pogadanki i t. p. szerzyła wiedzę geologiczną wśród pracowników przemysłu naftowego, co należy uważać za niezmiernie ważny i dodatni objaw w organizacji służby geologicznej na kopalniach nafty.

3) Ścisła współpraca geologów i wiertników w utworzonych podkomisjach — geologicznej i wiertniczej, przyczyniła się w wielkim stopniu do uporządkowania gospodarki kopalnianej, drogą ustalania poziomów izolacyjnych do zamykania wód, ścisłej kontroli przy likwidacji zaniedbanych otworów i t. p., a w zakresie bezpieczeństwa spowodowała zmniejszenie przekroczeń przepisów górniczo-policyjnych, zwłaszcza w dziale dotyczącym wiercenia i eksploatacji otworów świdrowych.

4) Przedstawiona wyżej organizacja Stałej Komisji Technicznej jest wynikiem pracy i doświadczenia nabytego w ciągu 6-cio letniego jej istnienia, i jako taka, odpowiada w zupełności potrzebom tutejszego przemysłu naftowego.

Wysuwanie zatem zamiaru zamiany Stałej Komisji Technicznej, jako jedynej placówki służby geologicznej dla tutejszego przemysłu naftowego na filię borysławskiej Stacji Geologicznej, uważa Walne Zgromadzenie za krok niewłaściwy i nie rokujący żadnych widoków na powodzenie, zwłaszcza z uwagi na niepomyślny wynik zabiegów utworzenia na zachodzie Stacji Geologicznej (a nie filii) w r. 1922“.

* * *

Na pierwszym tegorocznym posiedzeniu Wydziału, odbytem dnia 5 marca b. r., postanowiono przenieść biura Stałej Komisji Technicznej do Krosna, do lokalu Izby Pracodawców, która zaofiarowała swój budynek do użytku Stałej Komisji Technicznej.

Przeprowadzenie powyższego projektu rozwiązało w dodatni sposób sprawę braku odpowiedniego pomieszczenia Stałej Komisji Technicznej, który utrudniał stworzenie odpowiednich archiwów, laboratorium chemicznego i t. p.

Poza oddaniem budynku do użytku Stałej Komisji Technicznej, Izba Pracodawców podjęła się wybudowania własnym sumptem osobnego budynku dla pomieszczenia laboratorium chemicznego dla analizy wód wglębnych. Sprawa utworzenia laboratorium stawała się coraz więcej piekąca, ze względu na zaniedbanie tego działu pracy. Zrealizowanie tego projektu napotykało na trudności z powodu braku dostatecznych funduszy i pomieszczenia. Dziś dzięki wydatnej pomocy ze strony Izby Pracodawców, stała Komisja Techniczna mogła przystąpić do zrealizowania tego, tak niezbędnego działu swej pracy.

Na temże posiedzeniu Wydziału Stałej Komisji Technicznej ustalono skład poszczególnych Podkomisji jak następuje:

Skład Podkomisji geologicznej ustalono w ten sposób, że wchodzi do niej prócz stałych pracowników St. K. T., geologowie firm należących do Stałej Komisji Technicznej oraz członkowie kooptowani, a mianowicie: Dr. B. Bujalski, Dr. J. Hempel, Inż. A. Nieniewski, Inż. J. Obtulowicz, Inż. Strzetelski, Inż. B. Trzeźniowski, St. Wegner, Inż. J. J. Zieliński, nadto na wniosek Podkomisji Geologicznej zaproszono Prof. Dr. W. Rogalę.

Do Podkomisji wiertniczej weszli: Inż. Nowakowski, Dyr. A. Paszkowski, Inż. Rymar, Inż. Smagowicz, Dyr. L. Stocker, p. Tokarski.

Podkomisja gazowa: Inż. Gigiel, Inż. J. Klewski, Inż. H. Olszewski, Inż. Piechorski, Dyr. A. Rappe.

Podkomisja historyczno-ankietowa: Dr. K. Magierowski, Dyr. Dr. J. Pawłowski, Dyr. L. Stocker. Podkomisja ta zajmuje się wydaniem Monografii przemysłu naftowego tamtejszego zagłębia.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

Wpływ rozmaitego rodzaju elementów, umieszczonych na rurociągu gazowym w pobliżu kryzy na jej wskazania. W czasopiśmie „Western Gas“ (III. 1929) zamieszczono artykuł, podający zestawienie wyników niektórych prób wykonanych w stacji doświadczalnej „Daly Iroquois Gas Corporation“. Próby te zostały przeprowadzone przez Komitet Gazowy (The Natural Gas Association, obecnie wydział gazu ziemnego amerykańskiego towarzystwa gazowego „American Gas Association“), przy współpracy biura normalizacyjnego (Bureau of Standards) i biura górniczego (Bureau of Mines). Przedmiotem badań było otrzymanie informacji o wpływie rozmaitego rodzaju elementów (fiting) umieszczonych na rurociągu, a stanowiących przeszkodę dla prostoliniowego ruchu gazu, na wskazania krezy spiętrzającej, jeżeli kreza jest wmontowana w pobliżu tego rodzaju elementów. (Dla uproszczenia przyjęto poniżej dla tego rodzaju przeszkód ruchu gazu nazwę elementów).

Większość pomiarów została wykonana na 8" rurociągu, reszta na 4". Urządzenie pomiarowe składało się z trzech punktów pomiarowych zaopatrzonych w krezy, z tych dwa punkty 8" i jeden 10". Pierwszy 8" punkt nazwano „przemysłowym“, albo „próbny“. Zestawienie tego punktu było zmieniane, aby tworzyć rozmaite warunki, jakie pragnęło się mieć przy doświadczeniu. Drugą 8" krezę umieszczono równoległe z krezą 10" w formie obiegu, pozwalającego na włączanie tylko jednej z nich do ruchu, obie zaś były połączone szeregowo z wylotem punktu „przemysłowego“. Te dwie krezy, których warunki pracy były stałe, a ze wskazaniem których porównywano wskazania krezy w punkcie „przemysłowym“, nazwano punktami „porównawczemi“.

Próby z elementami stanowiącymi przeszkodę dla prostoliniowego ruchu gazu (kolana, zasuw, wentyle), a umieszczonemi po wlotowej stronie krezy wykazały, że dla otrzymania poprawnych wyników pomiarów gazu krezą, należało umieścić krezę w odległości conajmniej 15 średnic rurociągu za kolaniem, lub dwoma kolanami zmontowanymi w jednej płaszczyźnie. Przy wszystkich innych elementach z wyjątkiem redukcji wystarczał również odstęp 15 średnic, jednak przy użyciu prostownika strugi, wstawionego w rurociąg między element a krezę, przyczem prostownik musiał być tak umieszczony, aby między nim a krezą pozostawał odcinek rurociągu o wolnym przelocie, długości przynajmniej 6 średnic.

Pomyślnie badania przeprowadzono jedynie w stosunku do kryz spiętrzających. Ilość doświadczeń była, jak podają autorzy, w wielu wypadkach za mała, aby na ich podstawie można było dojść do ostatecznych kalkulacji.

Kwestję tę ujmuje znacznie obszerniej i bardziej wyczerpująco ostatnie wydawnictwo V. D. J. „Regel für die Durchflussmessung mit genormten Düsen und Blenden“, 1930, które to omówimy w jednym z następnych zeszytów „Przemysłu Naftowego“.

Juljusz Braun. „Oszczędność przymusowa i częściowe ubezpieczenie, jako wytyczne reformy systemu ubezpieczeń społecznych“ Pod powyższym tytułem, ukazała się praca stanowiąca omówienie założeń reformy systemu ubezpieczeń socjalnych na zasadzie oszczędności przymusowej i częściowego ubezpieczenia.

Treść powyższej pracy jest następująca: I. Część ogólna, aktualność zagadnienia, istota projektu; II. Rys. historyczny; III. Zagraniczne ideje reformy ubezpieczeń socjalnych na zasadzie przymusowej oszczędności indywidualnej i ustosunkowanie się do nich; IV. Do jakich działań ubezpieczenia może być zastosowana projektowana reforma; V. Cyfrowe przedstawienie zasad projektu w odniesieniu do części zasiłkowej ubezpieczenia w razie choroby; VI. Zastosowanie projektu do ubezpieczenia na starość; VII. Oparcie akcji o Poczтовую Kasę Oszczędności; VIII. Korzyści, jakie projektowana reforma przyniosłaby sferom pracowniczym, warsztatom pracy i całemu krajowi. Zakończenie.

Praca powyższa w cenie à zł 2.50 jest do nabycia w Izbie Przemysłowo - Handlowej w Sosnowcu, ul. Małachowskiego 3.

Jakób Setkowicz. „Normalizacja pojęć z zakresu kosztów własnych“ — „Hutnik“, zeszyt 4, r. 1931. Autor zajmuje się próbą znormalizowania pojęć zasadniczych, używanych w kalkulacji kosztów własnych, oraz ujęcie ich w definicje w celu umożliwienia posługiwania się niemi i wzajemnego porozumiewania się.

Projekt opiera się na wzorach opracowanych przez podkomisję metalurgiczną Instytutu Badań Konjunktur Gospodarczych i Cen, oraz wzorami niemieckimi.

Po przedstawieniu projektu polskiego słownictwa dla kosztów własnych dochodzi autor do następujących wniosków:

1) należy nie tylko kontynuować prace nad normalizacją pojęć z zakresu kosztów własnych, lecz również rozciągnąć normalizację na rachunkowość zarobkową, materiałową, technikę kasowości, technikę księgowości handlowej, technikę rewizyjną, inwentaryzacyjną i t. p.

2) należy rozszerzyć prace normalizacyjne na druki z zakresu rachunkowości i księgowości, przede wszystkim na druki do zbierania i kontowania rodzajów kosztów;

3) należy opracować wzorcowy plan kont dla poszczególnych gałęzi przemysłu z uwzględnieniem literowych symboli, skrótów adresowych oraz ujednostajnienia podziału i systematyki dzie-

świętego znakowania przedmiotów majątkowych (inventarza, urządzeń technicznych, materiałów i wytworów);

4) należy opracować i wprowadzić do gospodarki ruchu i rachunkowości wytwórczej skróty, określające osoby i ich funkcje w poszczególnych wydziałach i biurach, t. j. w poszczególnych miejscach pracy;

5) należy opracować wzorcowe instrukcje z zakresu techniki administracyjnej i biurowej, oparte na wykresach i skrótach, obrazujących funkcje według przedmiotów i podmiotów.

Ludwik Wasilewski i Maciej Mączyński: „Próby zastosowania nowej metody laboratoryjnego badania mieszanek kamienia, asfaltu i smoły“, „Przemysł Chemiczny“ z dnia 5 kwietnia 1931 r. zeszyt 7. Autorzy omawiają w zarysie nową metodę laboratoryjnego badania mieszanek kamienno - asfaltowych, względnie smołowych, stosowanych na nawierzchnie drogowe. Metoda polega na pomiarze głębokości, do jakiej może zagłębić się igła aparatu notującego, nie przekraczając granicy wytrzymałości badanej, zbrykietowanej mieszanki.

Powyższy aparat pozwolił na scharakteryzowanie różnic we własnościach mieszanek w zależności od rodzaju i różnych stosunków wzajemnych użytego kamienia i asfaltu, względnie smoły, oraz na uchwycenie wpływu parafiny i zmian powodowanych czasem i różnymi temperaturami.

Inż. Emanuel Dawidson: „Zagadnienia fabrykacji olejów smarowych w Z. S. S. R. w świetle sowieckiej prasy naftowej“. „Przemysł Chemiczny“ z dnia 20 marca 1931 r. zeszyt 6. W artykule powyższym omawia autor ogólne zasady zagadnienia fabrykacji olejów smarowych na podstawie materiałów zawartych w roczniku 1929 czasopisma „Neftianoje Choziastwo“, a w pierwszym rzędzie artykułu prof. Sachanowa p. t. „Problemy Maślianego proizwodstwa“, i publikacji Komisji Naftowej przy Gław Gortop Z. S. S. R. p. t. Problema Maślianego dieła w S. S. S. R. (Sachanow i Szyperowicz)

„Spawanie i cięcie metali“ zeszyt 3 i 4, przynoszą niezwykle interesujący i aktualny referat Inż. Z. Dobrowolskiego p. t. „Dalekosiężne rurociągi spawane“, omawiający szczegółowo problemy spawania rurociągów. Artykuł ilustrowany jest 27 rysunkami i fotografiami.

W zeszycie 4-ym wymienionego czasopisma znajdują się w rubryce „Z praktyki spawacza“ ciekawe uwagi na temat sposobów uniknięcia wewnętrznych kropel metalu przy spawaniu rur na styk.

Mierzenie bardzo małych ciśnień. Do pomiarów bardzo małych różnic ciśnienia, aż do 10^{-7} mm sł. rtęci, zbudowano nowy przyrząd, składający się z dwóch zbiorników, połączonych rurką włoskowatą. Wprost tej rurki wisi na cienkiej nici kwarcowej śmigło. Jeżeli zachodzi

różnica ciśnień w obu zbiornikach, to drobiny przechodzą z jednego z nich do drugiego przez rurkę włoskowatą, obracając śmigło. Wychylenie tegoż daje miarę różnicy ciśnień. (Z. f. Phys. t. 67 (1931), str. 240). Przegl. Tech. Nr. 10.

Zabezpieczenie pracy przy szlifowaniu. Jako wydawnictwo czasopisma „Inspektor Pracy“ wyszła świeżo z druku broszura inż. Przemysława Podgórskiego, inspektora pracy, p. t. „Zabezpieczenie pracy przy szlifowaniu“. Broszura ta zawiera na 38 stronicach: uwagi ogólne o szlifowaniu i szlifierkach, wypadki przy pracy na szlifierkach i brusach, zabezpieczenie brusów, zabezpieczenie szlifierek warsztatowych, projekt instrukcji dla szlifierzy oraz wzory plakatów tablic. 22 rysunki wyjaśniają przystępny tekst, który powinien być znany wszystkim robotnikom, zatrudnionym na szlifierkach, jak również osobom, kierującym ich pracą. Cena broszury wynosi 1 zł., przy nabyciu większej ilości egzemplarzy udzielany jest rabat. Broszurę można nabywać w kancelarii Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych w Warszawie, Krak. Przedm. 5 m. 4.

„Hutnik“. Ukazał się zeszyt 4 „Hutnika“, miesięcznika organizacji hutniczych, zawierający w dziale technicznym artykuły: „Zagadnienie koksu w Polsce“ — W. Bielickiego; „O składzie gazów wielkopieczowych“ — Wł. Kuczewskiego; „Trwałość lin dźwignicowych“ — G. Stromengera; „Metody wykreślne obliczania wsadu w odlewni“ — Z. Lenartowicza; Uwagi do pracy inż. Wł. Kuczewskiego p. t. „Teoria strug wielkopieczowych“ — F. Wüst'a.

W dziale gospodarczym poza obszernym sprawozdaniem z działalności hut w marcu r. b. znajdujemy artykuły: „O międzynarodowy miernik zużycia żelaza“ — Wł. Kuczewskiego; „Bezrobocie w hutnictwie żelaznym“ — J.; „Normalizacja pojęć z zakresu kosztów własnych“ — J. Setkowicza; „Wnętrza zameczku P. Prezydenta Rzeczypospolitej“ — M. Krzymuskiego.

Przegląd zagranicznych wydawnictw technicznych, szczegółowa statystyka hutnictwa polskiego oraz interesująca kronika dopełniają całości wspomnianego zeszytu.

„Gaz i woda“. Zeszyt Nr. 4 z kwietnia 1931 roku zawiera następujące artykuły: Program ogólny XIII-go Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich; Inż. Wł. Rabczewski: Wodociągi i kanalizacja m. st. Warszawy. Inż. Cz. Świerczewski: Gazownia miejska m. st. Warszawy (dok.) Inż. A. Kolitowski: O zastosowaniu rur żelaznych do przewodów wodociagowych, w szczególności dalekosiężnych. Inż. M. Seifert: Gospodarka koksem w Krakowskiej Gazowni Miejskiej. Inż. Józef Konopka i Dr. Inż. Aleksander Szulce: Gazownia w Gennevilliers. Statystyka gazownicza i wodociągowa. Dział sprawozdawczy. Przegląd Czasopism. Osobiste. Wiadomości gospodarcze. Wiadomości bieżące. Kronika zagraniczna. Z życia organizacji.

PRZEGLĄD STATYSTYCZNY

Przemysł kopalniany w marcu 1931 r.

(Sprawozdanie Izby Pracodawców w Boryslawiu).

I. Ropa.

W marcu 1931 r. wydobyto ogółem w Polsce 5.468 cyst. ropy naftowej, czyli o 462 cyst. więcej aniżeli w miesiącu poprzednim. W szczególności wydobyto w marcu z kopalń okręgu górniczego:

Drohobycz	4.270 cyst. (+ 338 cyst.)
Jasło	803 „ (+ 82 „)
Stanisławów	395 „ (+ 42 „)

Razem wszystkie okręgi 5.468 cyst. (+ 462 cyst.)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w marcu na opał (14 cyst.) i zanieczyszczenia (146 cyst.), pozostaje produkcja czysta (netto) w ilości 5.308 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo-wiertnicze do Towarzystw magazynowo-tłoczniowych i ekspedjowanej beczkami lub beczkowsami z kopalń nie posiadających połączeń rurociągowych wynosiła w marcu 1931 roku

5.206 cyst. (+ 471 cyst.).

Z tej ilości na okręg Drohobycz przypada 4.094 cyst., na okręg Jasło 774 cyst. i na okręg Stanisławów 338 cyst.

Zapasy ropy w Polsce z końcem marca 1931 r. w zbiornikach, na kopalniach i w magazynach Tow. tłoczniowych wynosiły ogółem 2.228 cyst., t. j. o 215 cyst. więcej, aniżeli w lutym br.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy z kopalń tego okręgu wynosiło w marcu 1931 r. 4.270 cyst., a w szczególności:

w Boryslawiu	843 cyst. (+ 68 cyst.)
w Tustanowicach	1391 „ (+ 101 „)
w Mrażnicy	1259 „ (+ 95 „)

Razem w rejonie Boryslaw 3493 cyst. (+ 264 cyst.)

Inne gminy poza rej. boryslaw. 777 „ (+ 74 „)

Ogółem 4270 cyst. (+ 338 cyst.)

Przeciętna dzienna produkcja kopalń naftowych okręgu drohobyckiego wynosiła w marcu 137,7 cyst., a więc była o 2,7 cyst. mniejsza aniżeli w poprzednim miesiącu.

Po odliczeniu z wydobycia brutto 146 cyst. zużytych na opał i zanieczyszczenia, otrzymamy 4.124 cyst. (+ 358 cyst.) ropy czystej, pozostającej w drohobyckim okręgu na przeróbkę.

W marcu oddano ogółem w drohobyckim okręgu 4.095 cyst. ropy, a w szczególności:

odtłoczono do Tow.	
magaz. tłoczni.	4.028 cyst. (+ 454 cyst.)
eksped. beczkami,	
beczkowsami i tp.	67 „ (— 6 „)
Razem	4.095 cyst. (+ 448 cyst.)

W miesiącu sprawozdawczym ekspedjowano w drohobyckim okręgu do rafinerji koleją i rurociągami 3.972 cyst. ropy, a w szczególności:

ropy marki boryslawskiej	3.237 cyst.
„ marek specjalnych	735 „
Razem	3.972 cyst.

Widzimy zatem, że ilość ropy dostarczonej rafinerjom w marcu była o 152 cyst. mniejsza od uzyskanej w tym miesiącu produkcji czystej.

Z końcem marca 1931 r. było w drohobyckim okręgu 1.616 cyst. ropy w zapasie, a to: w zbiornikach kopalnianych 672 cyst. (— 41 cyst.), w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych 944 cyst. (— 210 cyst.).

Wielkie koncerny naftowe w drohobyckim okręgu odtłoczyły w marcu 3.085 cyst. ropy, t. j. 75,4% ogólnej produkcji odtłoczonej w tym okręgu.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy w miesiącu marcu 1931 r.:

Firma	Rejon boryslaw.	Kopalnie poza Boryslawiem	Razem
Premier	660 cyst.	234 cyst.	894 cyst.
Fanto	298 „	—	298 „
Karpaty	215 „	151 „	366 „
Nafta	275 „	—	275 „
Razem „Małopolska“	1.448 cyst.	385 cyst.	1.833 cyst.
Galicja	329 „	70 „	399 „
Limanowa	409 „	22 „	431 „
St. Nobel	261 „	6 „	267 „
„Gazy“ Schodnica	—	155 „	155 „
Razem wielkie koncerny	2.447 cyst.	638 cyst.	3.085 cyst.
Inne firmy	846 „	163 „	1.009 „
Ogółem	3.293 cyst.	801 cyst.	4.094 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu wydobyto w marcu 1931 roku 803 cyst., a więc o 82 cyst. więcej aniżeli w miesiącu poprzednim.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiły w marcu 1931 r. 6 cyst., zatem pozostawało produkcji czystej 797 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej w miesiącu sprawozdawczym wynosiła 774 cyst. (+ 52 cyst.).

W zapasie pozostawało w dniu 31 marca 1931 r. w zbiornikach na kopalniach 183 cyst., zaś w Towarzystwach magazynowo-tłoczeniowych 191 cyst., czyli ogółem 374 cyst. ropy (— 2 cyst.).

Przeciętna dzienna produkcja w okręgu jasielskim wynosiła w marcu 25,9 cyst.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w marcu 1931 r. 395 cyst., co w porównaniu z mies. lutym br. stanowi zwyżkę 42 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenie i na opał odpada w marcu 8 cyst., pozostaje z wydobycia brutto 387 cyst. (+ 40 cyst.).

W zapasie pozostawało w dniu 31 marca 1931 r. ogółem 239 cyst. ropy (+ 50 cyst.), a to: w zbiornikach na kopalniach 76 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczeniowych 163 cyst.

Ilość ropy oddanej na przeróbkę wynosiła 338 cyst. (— 27 cyst.).

Przeciętna dzienna produkcja wynosiła 12,7 cyst.

Produkcja odtłoczona przez wielkie koncerny naftowe w okręgach Jasło i Stanisławów w marcu 1931 r.:

Firma	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	301 cyst.	169 cyst.	470 cyst.
Galicja	49 „	— „	49 „
Limanowa	— „	— „	— „
St. Nobel	— „	29 „	29 „
Comp. Franco Polon.	— „	67 „	67 „
Razem	350 cyst.	265 cyst.	615 cyst.
Różne inne firmy	424 „	73 „	497 „
Ogółem	774 cyst.	338 cyst.	1.112 cyst.

Cena ropy wedle notowań Tow. „Petrolea“ wynosiła w miesiącu marcu 1931 r. Zł. 1.911.— = \$ 215.25.

II. Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego wydobytego w Polsce w ciągu marca 1931 r. wynosiła ogółem

44,516.948 m³ (+ 3,164.922 m³)

a w szczególności: w okręgu drohobyckim wydobyto 32,371.741 m³, w okręgu jasielskim 8,018.598 m³ i w okręgu stanisławowskim 4,126.609 m³.

Wydobycie gazu ziemnego w okręgu drohobyckim w miesiącu marcu 1931 r.:

Borysław	4,079.794 m ³
Tustanowice	6,972.597 „
Mrażnica	7,527.619 „
	18,580.010 m³
Daszawa	9,074.783 „
Gelsendorf	3,190.245 „
Inne gminy	1,526.703 „
Ogółem	32,371.741 m³

Wielkie firmy naftowe wydobyły ze swoich kopalń ogółem 30,484.002 m³ gazu (68,5%), a w szczególności: w okręgu Drohobycz 23,332.967 m³, w okręgu Jasło 3,931.353 m³ i w okręgu Stanisławów 3,219.782 m³.

III. Gazolina.

Z ogólnej ilości wydobytego gazu w marcu 1931 r. w Polsce przerobiono 53,8% na gazolinę. W okręgu drohobyckim przerobiono 20,116.436 m³, w okręgu jasielskim 637.290 m³, w okręgu stanisławowskim 3,187.000 m³, czyli ogółem 23,940.726 m³.

Czynnych fabryk gazoliny było w rejonie borysławskim 13, w Drohobyczu 1, w Schodnicy 2, w Rypnem 1, w Bitkowie 2, w Równem 1, w Grabownicy 1, czyli razem 21.

Ogółem wytworzona w miesiącu marcu 1931 r. **360 cyst. gazoliny,**

czyli w porównaniu z miesiącem lutym b. r. o 43 cyst. więcej.

Wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w marcu 1931 roku:

Premier	481.200 kg.
Syndykat Nafta - Karpaty	464.276 „
Fanto	273.850 „
Alfa Rypne	137.916 „
Małopolska Bitków	287.560 „
Małopolska Równe	68.970 „
Razem „Małopolska“	1,713.772 kg.
Galicja Borysław	324.600 kg.
Galicja Drohobycz	129.777 „
Galicja Grabownica	45.000 „
Gazolina	508.510 „
Limanowa	373.000 „
St. Nobel	265.500 „
Gmina Chrześcijańska	44.301 „
Inż. Skoczyński	76.080 „
Kop. Pasieczki	9.770 „
„Gazy“ Schodnica	106.100 „
Razem	3,596.410 kg.

Ilość robotników zatrudnionych we fabrykach gazoliny wynosiła w okresie sprawozdawczym 263, urzędników 29.

W marcu dostarczono krajowym rafinerjom 3,312.577 kg gazoliny.

Wywozu gazoliny zagranicę nie było.

Cena gazoliny w miesiącu sprawozdawczym wynosiła \$ 680.— za 1 cyst. (10.000 kg).

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w marcu 1931 r.

Firma	D r o h o b y c z			Jasło	Stanisławów	Ogółem
	Borysław Tustanowice Mrażnica	Inne gminy drohobyckiego okręgu	Razem			
Małopolska	4,404.651	1,073.382	5,478.033	3,878.937	2,562.782	11,919.752
Galicja	867.042	—	867.042	—	—	867.042
Limanowa	2,874.672	19.430	2,894.102	—	—	2,894.102
Standard Nobel . . .	1,558.677	5.270	1,563.947	—	657.000	2,220.947
Gazolina	264.715	6,477.224	6,741.939	—	—	6,741.939
Polmin	—	5,787.804	5,787.804	52.416	—	5,840.220
Razem wielkie firmy	9,969.757	13,363.110	23,332.867	3,931.353	3,219.782	30,484.002
Różne inne firmy .	8,610.253	428.621	9,038.874	4,087.245	906.827	14,032.946
Ogółem	18,580.010	13,791.371	32,731.741	8,018.598	4,126.609	44,516.948

Ruch otworów świdrowych w wielkich firmach naftowych w marcu 1931 r.

Firma	Drohobycz					Jasło					Stanisławów					Razem				
	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne *)	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem	w eksplo- atacji	wiercenie	wiercenie i produk.	inne	Razem
Małopolska .	379	9	7	2	397	365	5	4	2	376	77	3	3	—	83	821	17	14	4	856
Galicja . . .	78	2	2	1	83	20	4	—	—	24	1	—	—	—	1	99	6	2	1	108
Limanowa .	50	6	2	2	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	6	2	2	60
St. Nobel . .	48	2	—	2	52	—	1	—	—	1	11	—	—	—	11	59	3	—	2	64
„Gazy« Schod.	232	1	1	3	237	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	232	1	1	3	237
Razem wielkie firmy	787	20	12	10	829	385	10	4	2	401	89	3	3	—	95	1261	33	19	12	1325
Różne inne firmy . . .	725	20	9	27	781	604	20	3	9	636	165	2	11	4	182	1494	42	23	40	1539
Ogółem . .	1512	40	21	37	1610	989	30	7	11	1037	254	5	14	4	277	2755	75	42	52	2924

*) W liczbie szybów innych (instrumentowanych i rekonstruowanych) było: wierconych 7, eksploatowanych 24. Pozatem 6 otworów instrumentowano lub rekonstruowano celem uruchomienia.

IV. Wosk ziemny.

W ciągu marca 1931 r. wydobyto w Polsce 7600 kg wosku. Kopalnia wosku „Borysław“ w Borysławiu wyprodukowała ze starej hałdy 1600 kg zaś kopalnia w Dzwiniaczu 6000 kg.

Ogółem wywieziono w marcu zagranicę 16.100 kg wosku. Całą tę ilość wywieziono z kopalni „Borysław“ do Niemiec.

W zapasie pozostawało z końcem marca 1931 roku 67.502 kg wosku a to:

W Borysławiu 14.000 kg a w Dzwiniaczu 53.502 kg.

W marcu 1931 r. zatrudniała kop. „Borysław“ w Borysławiu 39 robotników, kopalnia w Dzwiniaczu 105, czyli razem 144 robotników.

Cena wosku ziemnego w marcu wynosiła Zł. 324.— za 100 kg.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem marca 1931 r. było w Polsce ogółem 2.924 szybów czynnych a w szczególności:

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
samopłynne	5	2	12	19
tłokowane	317	30	25	372
łyżkowane	93	58	72	223
pompowane	965	881	133	1979
wyłącznie gazowe	132	18	12	162
Razem otworów w eksploatacji	1512	989	254	2755
w wierceniu	40	30	5	75
w wierc. i prod.	21	7	14	42
instrumentacja	13	11	1	25
rekonstrukcja	24	—	3	27
Razem otw. czyn.	1610	1037	277	2924

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
montowane	12	8	5	25
zmont. a nieuruch.	8	—	1	9
czasowo zastanow.	653	116	39	808
likwidacja	15	—	6	21
Razem otw. świdr.	2298	1161	328	3787

Okręg górniczy Drohobycz.

Na rejon borysławsko-tustanowicki przypada 632 szybów czynnych czyli 21,6% ogólnej ilości szybów czynnych w Polsce. Ruch otworów świdrowych w miesiącu sprawozdawczym przedstawia się w okręgu Drohobycz następująco:

	Borysław	Tustanowice	Mrażnica	Inne gminy	Razem
otwory eksploatujące ropę i gaz	145	185	124	926	1380
otwory wyłącz. gazowe	47	69	7	9	132
otwory w wierceniu i produkcji	2	6	5	8	21
otwory w wierceniu inne	2	4	12	22	40
	10	7	7	13	37
Razem	206	271	155	978	1610

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono w drohobyckim okręgu 6 nowych otworów świdrowych, a to:

w Daszawie — Mazur IX — „Gazolina“ Ska Akc.
w Dubie — Podlasie 18 — „Małopolska“ (Alfa)
w Łopatnikach — Bocheński I. — „Gazolina“ Ska Akc.
w Schodnicy — Maks — Br. Backenroth i Ska
w Schodnicy — Michałków 23 — „Galicja“ Ska Akc.
w Uryczu — Urycka Ska 125 — Urycka Spółka dla Przemysłu Naftowego.

W marcu rozpoczęto montaż urządzeń celem uruchomienia następujących nowych otworów:

w Mrażnicy — Violetta II. — „Limanowa“ Tow. Naft.
w Ropience — Ropienka Nr. 91 — „Ropienka“ Kop. Nafty
w Schodnicy — Nuśka — Spółka Akcyjna dla Przemysłu Naftowego i Gazów Ziarnych
w Uryczu — Urycka Ska Nr. 127 — Urycka Spółka dla Przemysłu Naftowego
w Wańkowej — Brelików 77 — „Małopolska“ (Karpaty).

Poza wyżej wyszczególnionymi nowymi otworami uruchomiono w marcu w drohobyckim okręgu górniczym 20 starych otworów świdrowych (czasowo zastanowionych) przeważnie do eksploatacji drobnych ilości ropy i gazu.

Okręg górniczy Stanisławów.

Francusko Polskie Towarzystwo Górnicze uruchomiło dnia 14 marca br. nowy otwór świdrowy „Zofja Nr. 35“ w Rosulnej.

DZIAŁ PRAWNY

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA.

Pobór podatku majątkowego. Minister Skarbu wydał zarządzenie w sprawie pobrania dalszej raty podatku majątkowego w roku budżetowym 1931/32. Zarządzenie to, z którego podajemy najważniejsze wyjątki, ogłoszone zostało w Nr. 10 Dziennika Urzędowego Ministerstwa Skarbu z dnia 10 kwietnia br. (L. D. V. 1594/2/31).

Celem częściowego osiągnięcia wpływów preeliminowanych z tytułu podatku majątkowego na 1931/32 rok budżetowy, Ministerstwo Skarbu zarządza dalszy częściowy pobór zaległości z tytułu podatku majątkowego w sposób następujący:

Dla płatników II i III grupy kontyngentowej od 5 stopnia wzwyż skali podatkowej — wyznacza się nową ratę w wysokości 0,3% od wartości majątku, przyjętej prawomocnie za podstawę wymiaru podatku majątkowego.

Rata ta płatna będzie w terminie do dnia 15-go czerwca 1931 r.

W wypadkach sprostowania wartości majątku na skutek odwołań, względnie w drodze nadzoru, należy za podstawę obliczenia nowej raty przyjąć sprostowaną wartość majątku.

O wysokości płatnych na podstawie niniejszego zarządzenia kwot, należy zawiadomić płatników pisemnie.

Potrącanie przy wymiarze podatku dochodowego wydatków, związanych z ubiegłymi latami operacyjnymi. — Ustawa o podatku dochodowym stoi zasadniczo na stanowisku, że przy wymiarze podatku dochodowego osobom prawnym, prowadzącym prawidłowe księgi handlowe, opodatkowaniu podlega przychód danego roku operacyjnego, po potrąceniu kosztów osiągnięcia, zachowania i zabezpieczenia przychodów, związanych z danym rokiem gospodarczym. Zasadę tę wyrażają postanowienia artykułów: 6, 8, 13 i 21 ustawy. Każdy rok gospodarczy stanowi zatem sam dla siebie odrębną i zamkniętą całość, a wydatki, niezwiązane z danym rokiem gospodarczym, nie mogą być potrącone z przychodów przy ustalaniu podstaw wymiaru podatku.

Władze wymiarowe jednak przy wymiarze podatku dochodowego osobom prawnym, prowadzącym prawidłowe księgi handlowe, niesłusznie uznają pewne wydatki za niezwiązane

z danym rokiem gospodarczym i odmawiają ich potrącenia.

Dotyczy to przede wszystkim wszelkiego rodzaju bonifikat, rabatów podatków państwowych i komunalnych, świadczeń społecznych i t. p. świadczeń i wydatków, których wysokość z różnych względów, często zupełnie niezależnie od płatnika, nie mogła być ustalona, względnie nie została ustalona w tym roku gospodarczym, za który świadczenia te i wydatki przypadają do zapłaty. Wydatki te i świadczenia, jakkolwiek wynikają z działalności za poprzednie lata, są wydatkiem tego roku operacyjnego, w którym wysokość ich została ustalona i faktycznie poniesiona.

Np. podatek państwowy, komunalny lub świadczenia społeczne za 1925 rok podatkowy są zasadniczo potrącalne tylko przy wymiarze podatku dochodowego za 1925 rok operacyjny. Jeżeli jednak podatek ten został wymierzony względnie wysokość świadczenia została ustalona dopiero w 1928 roku operacyjnym, to są one potrącalne przy wymiarze podatku dochodowego za 1928 rok operacyjny.

Np. osobie trzeciej, pozostającej w stosunkach handlowych z płatnikiem, w ciągu 1925 r. za czynności, które miały miejsce w 1925 roku operacyjnym, zostaje przyznany rabat, względnie udzielona bonifikata w 1926 r. Pomimo tego, że podstawą przyznania rabatu względnie bonifikaty jest 1925 rok operacyjny, wydatek ten będzie potrącalny przy wymiarze podatku za 1926 rok operacyjny.

Zaznaczyć również wypada, że w myśl § 21 przepisów wykonawczych odliczenia z art. 10 ustawy winny być uznane w tym roku operacyjnym, w którym zostały efektywnie wypłacone, względnie zarachowane w księgach handlowych.

Wyjątek od zasady potrącalności, wyżej omówionej, może mieć miejsce jedynie wtedy, gdy płatnik świadomie przerzuca wydatki jednego roku na lata następne, by przez tego rodzaju manipulację płać niższy podatek, z uwagi na progresywną skalę w podatku dochodowym.

Np. płatnik, prowadzący prawidłowe księgi handlowe, stale księguje potrącalne podatki z chwilą otrzymania nakazu płatniczego. W pewnym roku operacyjnym, w którym wykazuje straty lub minimalny dochód, zmienia system księgowania: nie przeprowadza przez księgi handlowe otrzymanych nakazów płatniczych i dopiero w następnym roku operacyjnym, pomyślnym dla niego, księguje podatki za ubiegły rok, dla uszczuplenia dochodu podatkowego. (Okólnik Min. Skarbu z dn. 6/III 1931 r. L. D. V. 1.147/2).

Spisanie na straty należności nieściągalnych względnie wątpliwych przy wymiarze podatku dochodowego. — Wobec różnej praktyki w sprawie należności nieściągalnych względnie wątpliwych, spisanych na straty, przy wymiarze po-

datku dochodowego osobom prawnym, opodatkowanym na zasadzie art. 21 ustawy o podatku dochodowym, Ministerstwo Skarbu zgodnie z orzecznictwem Najwyższego Trybunału Administracyjnego okólnikiem z dnia 6 marca r. b. L. D. V. 1.340/2 wyjaśniło, co następuje:

Przy spisaniu na straty wprost z danego rachunku należności nieściągalnych względnie wątpliwych przez osoby prawne, opodatkowane na zasadzie art. 21 ustawy o podatku dochodowym, winna być przy wymiarze podatku dochodowego uznana słuszność spisania na straty nie tylko wtedy, jeżeli przedłożone zostały ściśle dowody nieściągalności, stwierdzające upadłość dłużnika, bezskuteczność procesu, ugodę między dłużnikiem a wierzycielem i t. p., lecz również i wtedy, gdy płatnik uprawdopodobni, że w chwili spisania na straty wierzytelność była nieściągalna. Wyliczenie wypadków prawdopodobieństwa nieściągalności pewnych wierzytelności nie jest możliwe; mogą być one różne, a ocena każdego musi być indywidualna, w każdym jednak wypadku winno być w aktach wymiarowych zaznaczone, jakie okoliczności na uprawdopodobnienie nieściągalności przytoczone, oraz że prawdziwość ich została zbadana i stwierdzona.

Zauważyć należy również, że nieściągalność pewnych wierzytelności winna być oceniana tylko na zasadzie warunków tego okresu operacyjnego, w którym wątpliwa pretensja została spisana na straty, wobec czego fakt, że spisana na straty wierzytelność wpłynęła częściowo lub w całości w późniejszych latach nie może stać na przeszkodzie uznania słuszności spisania na straty we wcześniejszym roku operacyjnym.

Niewliczenie do obrotu, podlegającego podatkowi przemysłowemu, odsetków prolongacyjnych. — Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dnia 10 marca r. b. L. D. V 2938/4 wyjaśniło, że odsetki za dyskonto weksla, pobrane przez sprzedawcę przy sprzedaży towaru na weksle, nie są potrącalne od przychodu brutto i stanowią w całości obrót, podlegający opodatkowaniu.

Okoliczność, że weksle zostały następnie przez sprzedawcę zdyskontowane, a pobrane odsetki w całości lub części zużyte na pokrycie kosztów dyskonta, jest bez znaczenia.

Tak samo nie są potrącalne od przychodu brutto odsetki, pobrane przez sprzedawcę przy sprzedaży towaru na kredyt bez przyjmowania weksli.

Natomiast t. zw. odsetki prolongacyjne, t. j. odsetki pobrane w razie sprolongowania terminu płatności weksla przez przyjęcie nowego weksla, względnie odsetki zwłoki, pobrane od nabywców towarów z powodu niezapłacenia w umówionym terminie pokredytowanej ceny kupna, nie stanowią części obrotu podlegającego opodatkowaniu w myśl art. 5 p. 1 i 7 ustawy z dnia 15 lipca 1925 r. o państwowym podatku przemysłowym.

Nadpłaty emisyjne. W związku z wątpliwościami wyłaniającymi się w praktyce Min. Skarbu wyjaśnia, że nadpłaty emisyjne, pobierane ponad wartość nominalną emitowanych przez spółki akcyjne akcji, nie są przychodem wynikającym z operacji danego przedsiębiorstwa, ani też przychodem z realizacji należących do niego przedmiotów majątkowych, lecz jako przychód z zewnątrz, ściśle związany z organizacją samego przedsiębiorstwa — nie podlegają doliczeniu do dochodu podatkowego w wypadkach, gdy odnośna spółka przekazuje je na fundusze rezerwowe.

Gdyby jednak spółka nadpłat emisyjnych nie przekazała na fundusze rezerwowe, lecz doliczyła je do zysku danego roku operacyjnego, z którego wypłaca tantiemy, dywidendy i t. p. wówczas nadpłaty emisyjne, jako część składowa zysku bilansowego, narówni z innymi pozycjami tego zysku, podlegać będą opodatkowaniu.

JUDYKATURA.

Wypowiedzenie umowy o pracę. — Rozporządzenie Prezydenta Rzplitej o umowie o pracę pracowników umysłowych wymaga, aby wypowiedzenie umowy następowało najpóźniej ostatniego dnia miesiąca, a wtedy 3 miesięczny okres wypowiedzenia liczy się od dn. 1 miesiąca następnego. Nie znaczy to, jak wyjaśnił Sąd Najwyższy (w sprawie I. C. 924/30), aby wypowiedzenie, które nastąpi 1-go dnia miesiąca, było nieważne i niebyłe, tylko że okres wypowiedzenia liczy się od dn. 1 miesiąca następnego. Jedynie przeciwne zastrzeżenie w umowie uważa się za niebyłe i nie mające żadnego znaczenia.

Potrącanie zasiłków z kasy chorych. Pracodawcy służy prawo potrącania kwot otrzymanych przez pracownika w razie choroby z Kasy Chorych jedynie z wynagrodzenia przypadającego pracownikowi za czas choroby. (Orzeczenie S. N. w sprawie I. C. 2056/29).

Adnotacje na świadectwach przemysłowych w wypadku zmiany miejsca wykonywania przedsiębiorstwa lub właściciela. — W związku z wyrokami Sądu Najwyższego w sprawie uzyskania od władz skarbowych adnotacji na świadectwach przemysłowych w wypadku zmiany miejsca wykonywania przedsiębiorstwa lub w razie zmiany osoby przedsiębiorcy — Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dn. 2 marca r. b. L. D. V 2466/4 wyjaśniło, że przeniesienie przedsiębiorstwa z jednej ulicy na drugą w obrębie miejscowości teje klasy nie stanowi zmiany miejsca wykonywania przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 36 ustawy o państwowym podatku przemysłowym. Przejście przedsiębiorstwa od właściciela jednoosobowego na własność spółki handlowej (nawet spółki firmowej) stanowi zmianę osoby przedsiębiorcy i wymaga odnośnej adno-

tacji na świadectwie przemysłowym, wobec czego w razie stwierdzenia braku takiej adnotacji należy uznać, że przedsiębiorstwo prowadzone jest bez świadectwa, co stanowi wykroczenie, przewidziane w art. 98 wspomnianej ustawy.

Jednocześnie zaznaczyć należy, że adnotacja o zmianie w osobie przedsiębiorcy możliwa jest tylko za wiedzą władzy skarbowej i pod warunkiem całkowitego uiszczenia zaległości podatku przemysłowego, obciążającego przedsiębiorstwo.

Ubezpieczenie od bezrobocia. Z chwilą wejścia w życie rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 listopada 1927 r. poz. 911 Dz. Ust. o ubezpieczeniu pracowników umysłowych odzyskał ustęp 1 art. 1 ustawy z dnia 18 lipca 1924 r. poz. 650 Dz. Ust. o zabezpieczeniu na wypadek bezrobocia swe pierwotne brzmienie, zmienione poprzednio nowelą z dnia 28 października 1925 r. poz. 863 Dz. Ust. (Orzeczn. N. T. A. z dnia 18 lutego 1931 r. L. rej. 432/29).

N. T. A. stanął tu na stanowisku, że o obowiązku ubezpieczenia robotników od bezrobocia, decyduje ich ilość powyżej 5 osób pracowników fizycznych, nie zaś łącznie pracowników fizycznych i umysłowych.

Umorzenie odsetek za zwłokę. — Decyzja co do umorzenia nałożonych odsetek zwłoki za nieuiszczone opłaty podatkowe, po myśli art. 94 ustawy o podatku przemysłowym, leży w zakresie swobodnego uznania władzy i nie podlega zaskarżeniu do N. T. A. (Orzeczn. N. T. A. z 13 stycznia 1931, ogłoszone 28 stycznia 1931 r. L. rej. 3967/28).

Roszczenie z przedawnionego wekslu. — Jak wiadomo, obowiązujące u nas prawo wekslowe przewiduje, że jeżeli nastąpiło przedawnienie skargi wekslowej (3 lata w stosunku do akceptanta lub wystawcy wekslu własnego, 1 rok względem indosanta i 6 miesięcy przy zwrotnym poszukiwaniu), to posiadaczowi wekslu przysługuje zwykła skarga z tytułu niesłusznego wzbogacenia się osób, podpisanych na wekslu.

Otóż w trudnej kwestji dowodu takiego niesłusznego wzbogacenia się Sąd Najwyższy (w sprawie I. C. 1273/30) orzekł, że dowodem takim w stosunku do wystawcy wekslu własnego, bądź też wystawcy lub akceptanta wekslu trasowanego może być zamieszczona w tekście wekslu klauzula walutowa („waluta w gotowiznie“, „waluta w towarze“ i t. p.).

Jak wiadomo, prawo wekslowe klauzuli takiej nie wymaga, weksel bowiem jest zobowiązaniem abstrakcyjnym, niezależnym od jego podkładu materialnego. Jednakże z chwilą, gdy klauzula walutowa w tekście wekslu figuruje, to podpis dłużnika stwierdza, że walutę otrzymał i przeto odpowiada z tytułu niesłusznego wzbogacenia się.

Wynagrodzenie za godziny nadliczbowe. — Sąd najwyższy (w sprawie Nr. IC 1554/30) orzekł że stawki wynagrodzenia za pracę w godzinach nadliczbowych, ustanowione przez ustawę

o czasie pracy, winny być również stosowane w wypadkach, kiedy pracodawca zaniedbał wymaganego przez ustawę uzyskania zezwolenia na przedłużenie czasu pracy lub zawiadomienia właściwej władzy, a także i w wypadkach, kiedy przedłużenie czasu pracy jest z mocy ustaw wogóle niedopuszczalne.

W świetle tego wskazania uwydatnia się bezcelowość obrony pracodawcy w sprawie o uiszczenie wynagrodzenia pracownikowi za godziny nadliczbowe, idąca w kierunku wykazania, że praca w godzinach nadliczbowych odbywała się bez wymaganego przez ustawę o czasie pracy zezwolenia władzy. Zaniedbanie pracodawcy, pociągające za sobą określone skutki prawne, nie może uchybiać prawu pracownika do otrzymania wynagrodzenia za pracę w godzinach nadliczbowych. I z drugiej strony, jak orzekł Sąd Najwyższy (w sprawie Nr. IC 634/30),

naruszenie przepisów o czasie pracy poza skutkami, przewidzianymi w ustawie o czasie pracy, pozostaje bez wpływu na wzajemne stosunki pracodawcy i pracownika, a w szczególności nie zwalnia pracownika od należytego pełnienia przyjętych na siebie obowiązków, do których należy, jak w wypadku konkretnym, i utrzymanie w porządku warsztatu pracy.

Jeśli zaś chodzi o trudną w pewnych wypadkach kwestję dowodu w sprawach o wynagrodzenie za pracę w godzinach nadliczbowych, to Sąd Najwyższy (w sprawie Nr. IC 2051/30) ustalił, że nieprowadzenie lub niewłaściwe prowadzenie przez pracodawcę wykazów nadliczbowych godzin pracy, jak tego wymaga ustawa, nie skutkuje takiego przełożenia ciężaru dowodu by jednostronne zestawienie takich godzin przez zainteresowanego pracownika wystarczało dla udowodnienia jego pretensji.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Reorganizacja Związku Rafinerów. Na Walnym Zgromadzeniu Związku Polskich Producentów i Rafinerów Olejów Mineralnych, odbytem dnia 9 kwietnia we Lwowie, oraz w dniach 14 i 20 kwietnia w Warszawie omówiona została szczegółowo, w łączności z nader ciężkim położeniem przemysłu naftowego, konieczność zasadniczej reorganizacji tegoż Związku. Narady zakończone zostały rezygnacją Dr. Bartoszewicza i Dr. Ungera z godności Wiceprezesów Związku. Walne Zgromadzenie uchwaliło jednogłośnie wyrazić ustępującym wiceprezesom słowa wielkiego uznania za ich działalność na polu organizacji i reprezentacji przemysłu naftowego.

Mimo rezygnacji dotychczasowego Zarządu Związku Rafinerów utrzymany zostanie tenże Związek nadal, w ramach jednak znacznie ograniczonych, i z oparciem się na zmienionych zasadach finansowych względnie także statutowych. Prezesem Związku wybrany został Generalny Dyrektor Koncernu „Małopolska“ inż. Wiktor Hłasko, a na Dyrektora Związku powołano inż. Stanisława Zarzeckiego.

W sprawie obniżenia ceny ropy Borysławskiej. — W zeszycie 18 „Polski Gospodarczej“, tygodnika, wydawanego przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu znajdujemy notatkę następującej treści:

„Na ostatnim posiedzeniu Rady Nadz. Syndykatu Przem. Naft. (w dn. 11-14 bm.) p.o. Komisarza Rząd. Synd. inż. P. Wrangel złożył w związku ze sprawą obniżenia ceny ropy borysławskiej z dn. 1. IV. 1931 r. następujące oświadczenie:

„W sprawie ostatniego obniżenia przez Biuro Zakupu (firma „Vacuum O. C.“) ceny ropy borysławskiej jestem zdania, że całą obecną procedurę oznaczania cen surowca należy uważać za wysoce nienormalną.

Istotnie — sytuacja, w której jedna firma upoważniona do zakupu, przy oznaczaniu ceny uzasadnia swoją decyzję życzeniem jednego z członków kartelu (prawdopodobnie właściwie swoim własnym), nie interesując się poglądem innych firm, oraz nie licząc się zupełnie z zapatrywaniem czynnika rządowego na całą tę sprawę (aż nadto wyraźnie i niejednokrotnie wypowiedzianem), a nawet z jego formalnym protestem i żądaniem odwołania, nie może być tolerowana.

Pragnąłbym się dowiedzieć, jak wyobraża sobie Biuro Zakupu swoją dalszą politykę w sprawie cen surowca, która to polityka wywołuje wyraźne zastrzeżenie Rządu i Dyrekcji Syndykatu.

Ze swej strony uważam, że natychmiastowe opracowanie przewidzianego umową „regulaminu“ dla zakupu ropy, któryby przewidywał współdziałanie z ogółem przemysłu, oraz zabezpieczał należyty wpływ na procedurę ustalania cen czynnika rządowego — jest bezwarunkowo konieczne.

W końcu zaznaczam, że Rząd, w trosce o przyszłość kopalnictwa, traktuje sprawę utrzymania ceny ropy na pewnym sprawiedliwym poziomie, umożliwiającym wielu przedsiębiorstwom krajowym kopalnianym, o ograniczonych możliwościach produkcyjnych i finansowych, egzystencję i możliwość rozwoju, bardzo poważnie ma zaś do zastosowania różne środki, gdyby zapatrywanie jego na tę sprawę nie znalazło należytego zrozumienia“.

Program XIII-go Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich. XIII Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich odbędzie się w dniach 10, 11, 12 i 13 maja w Warszawie z następującym programem:

10 maja, godz. 21: herbatka towarzyska, wydana przez Komitet Organizacyjny Zjazdu;

11 maja, godz. 9.30: uroczyste nabożeństwo. Godz. 10.30: Otwarcie Zjazdu i pierwsze plenarne posiedzenie. Godz. 15.30 do 17.30: obrady w Sekcjach. Godz. 21: raut wydany przez Magistrat i Radę Miejską stolicy.

12 maja, godz. 8.30: prace w Sekcjach. Godz. 11.15: wycieczka do gazowni miejskiej. Godz. 15: XIII Walne Zgromadzenie Gazowników i Wodociągowców Polskich. Godz. 16.30: XIII Walne Zgromadzenie Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych.

13 maja, godz. 8.30: prace w Sekcjach. Godz. 11.15: wycieczka zbiorowa na wodociągi miejskie. Godz. 15: drugie plenarne posiedzenie i zamknięcie Zjazdu. Godz. 21: bankiet wydany przez Prezydium na cześć uczestników Zjazdu.

Nadto projektowane są: 14 maja wycieczka do Wilanowa, oraz 15 i 16 maja wycieczka do Gdyni na Hel i do Szwajcarii Kaszubskiej.

Kurs Parowy zorganizowany przez Wydział Mechaniczny Politechniki Lwowskiej i Stowarzyszenie Dozoru Kotłów parowych odbył się we Lwowie w dniach 8—11 kwietnia b. r. W kursie wzięło udział około 70 inżynierów ze wszystkich stron Polski. Wygłoszonych zostało 16 referatów, które opublikowane zostaną w czasopiśmie „Technika ciepła“.

III. Polski Zjazd Naukowej Organizacji odbędzie się na wiosnę 1932 r. Termin zgłaszania referatów na ten Zjazd upływa z dniem 1 maja 1931 r. Poruszane na Zjeździe tematy obejmować mają:

- 1) zagadnienia ogólne (terminologia naukowej organizacji, wymiana materiału doświadczalnego, metody graficzne, normalizacja druków i t.d.);
- 2) zastosowanie (w przemyśle, komunikacji, budownictwie, rzemiośle);
- 3) budżetowanie i kontrola budżetowa;
- 4) koszty własne;
- 5) ruch materiałów (badanie i ustalenie norm rozchodu materiałów);
- 6) administracja publiczna;
- 7) gospodarstwo domowe;
- 8) psychotechnika;
- 9) rolnictwo.

V. Międzynarodowy Zjazd Naukowej Organizacji odbędzie się w lipcu 1932 r. w Amsterdamie. Termin nadsyłania referatów upływa z dniem 1 października 1931 r. Lista tematów ograniczona jest do następujących 12-tu: wzorowe metody ustalania kosztów własnych, budżetowanie, badanie rynków zbytu z punktu widzenia reklamy, wyszkolenie majstrów, racjonalny system awansów, dydaktyka racjonalizacji, metody zainteresowania robotnika wzrostem wydajności pracy, racjonalizacja gospodarstwa domowego, zagadnienie kosztów dystrybucji handlowej, planowanie, podział i kontrola pracy w rolnictwie, racjonalizacja produkcji ciągłej, seryjnej i różnorodnej, naukowe normy pracy biurowej.

Sprostowanie. W zeszycie 7 „Przemysłu Naftowego“ w artykule L. Czepielewskiego p. t. „Uwagi o gęstej płócznie“ zaszyły następujące omyłki druku:

str. 158, szpalta druga, wiersz drugi od góry, wydrukowano: „0,07“ zamiast: „0,7“;

str. 159, szpalta druga, wiersz piąty od góry, wydrukowano: „jak najczęściej“ zamiast „jak najgęstszej“;

strona 159, szpalta druga, wiersz 19 od góry, wydrukowano „dokonać“ — zamiast „pokonać“.

str. 159, szpalta druga, wiersz 23 od góry, wydrukowano: „drobnoziarnistego“ zamiast „drobno zmielonego“.

Mrażnica.

Violetta — „Limanowa“. Produkcja za kwiecień 38,65 cyst. ropy i 0,3 m³/min gazu.

Minister Kwiatkowski — „Pionier“. Wiercono. Głębokość z końcem kwietnia 1.560,3 m. Rury 7“.

Bitumen 67 — „Limanowa“. Wiercono. Głębokość z końcem kwietnia 1.352,9 m. Rury 7“.

Ropa — „Limanowa“. Manipulacja rurami. Głębokość niezmienniona t. j. 1.674,3 m.

Mina — „Limanowa“. Pompowano. Produkcja 9,83 cyst.

Gallieni — „Limanowa“. Głębokość z końcem kwietnia 1.095,5 m. Rury 9“.

Gdańsk — „Limanowa“. Tłokowano. Produkcja za kwiecień 37,65 cyst. ropy i 17 m³/min. gazu.

Bohdan — „Limanowa“. Głębokość z końcem kwietnia 856,2 m. Rury 10“. Ślady ropy.

Union VII. — „Limanowa“. Produkcja za kwiecień 45,28 cyst. ropy i 4 m³/min. gazu.

Ballenberg — „St. Nobel“. Po instrumentacji wyrabiano zasyp celem dojścia do spodu otworu. Głębokość z końcem kwietnia 943 m.

Karol — „St. Nobel“. Produkcja dzienna otworu 1,14 cyst. Ogółem uzyskano w ciągu kwietnia 34,02 cyst. ropy. Gazu 9,57 m³/min.

Standard IV. — „St. Nobel“. Produkcja dzienna 1,21 cyst. Za kwiecień uzyskano 30,98 cyst. ropy. Gazu 1,8 m³/min.

Standard-Bitumen I. — „St. Nobel“. Wiercono. Głębokość z końcem kwietnia 734,2 m. Rury 12“.

Zuzanna — „Terra“. Wiercono. Od dnia 19-go do 24-go kwietnia instrumentowano za świdrem. Głębokość z końcem kwietnia 1.434,2 m. W głębokości 1.414,8 m. nawiercono silniejsze gazy, których ilość z końcem miesiąca wynosiła 7,3 m³/min.

Yvonne — „Kraków - Sosnkowski“. Wiercenie tego otworu czasowo zastanowiono w dniu 31 kwietnia br. Głębokość 652,4 m.

Kniaź II. — „Kraków - Sosnkowski“. W dniu 1 maja br. wznowiono wiercenie otworu. Głębokość 900 m.

Zygmunt V. — „Galicja“. Wiercono. Ślady ropy w głębokości 1.290,5 m., oraz od 1.341,9 m. do 1.378,4 m., przyczem w tej ostatniej głębokości silniejszy wybuch (około 2.000 kg.) począwszy od 1.360,4 m. przewierca się łupki menilitowe. Głębokość z końcem kwietnia 1.378,4 m.

Aldona III. — „Galicja“. W kwietniu odtłoczono 52,92 cyst. ropy.

Bitumen A II. — „Galicja“. Wiercono i tłokowano. Głębokość z końcem kwietnia 1.752 m. Rury 7". Produkcja za kwiecień 8,75 cyst. ropy i 2,13 m³/min. gazu.

James Forbes — „Małopolska“. Wiercono normalnie. Zamknięto wodę 6¹/₂" rurami w głęb. 1.546 m. Z końcem kwietnia przewiercano warstwy polanickie w głęb. 1.606,2 m. Rury 5¹/₂".

Arkadja — „Małopolska“. Produkcja za kwiecień 15,3 cyst. ropy oraz około 3,5 m³/min. gazu.

Parnas — „Małopolska“. Produkcja za kwiecień 20,9 cyst. ropy oraz około 0,75 m³/min. gazu.

Nina — „Małopolska“. Wiercenie otworu wznowiono 17 marca. Głębokość z końcem kwietnia 320,7 m. Rury 14".

General Sikorski — „Małopolska“. Produkcja za kwiecień 51 cystern ropy i 1 m³/min. gazu.

Borysław.

Ratoczyn XXVII. — „Limanowa“. Likwidacja otworu.

Tustanowice.

Statelands - Południe — „Małopolska“. W kwietniu zwiercano 6¹/₂" rury. Głębokość ostatnia 1.530 m.

Statelands XXVI. — „Małopolska“. Wiercono. Głębokość z końcem kwietnia 976,5 m. w warstwach polanickich.

Herzfeld IV. — „Małopolska“. Do dnia 8-go kwietnia wiercono i tłoczono. Od dnia 9-go kwietnia tłokuje się około 3.200 kg. dziennie. Głębokość 839,1 m. w warstwach polanickich. Rury 9". Ogólna produkcja za kwiecień 10,99 cyst.

Orów.

Pionier - Orów I. — „Pionier“ Ska Akc. Wiercono normalnie. Głębokość z końcem kwietnia 229,2 m. (nasunięcie). Rury 18".

Schodnica.

Muchowate 38 — „Galicja“. Po pogłębieniu do 405,9 m. (piaskowiec jamneński) uzyskano w dniu 17 kwietnia 2.000 kg. ropy dziennie.

Paszowa.

Wiercenie otworu Nr. 37 firmy „Standard Nobel“ postępuje normalnie. Głębokość z końcem kwietnia 214,9 m.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Rozwój kopalnictwa naftowego na Sachalinie. W japońskiej części Sachalinu następuje szybki rozwój wydobycia ropy. W r. budż. 1929/30 wiercono tam 27 szybów. Ogólna ilość szybów doszła do 58 ku końcowi r. 1930. Ogólne wydobycie w tymże roku wyniosło 184.000 tonn (metr.) przewyższając rok poprzedni o 62.000 tonn.

Wywóz ropy odbywa się za pośrednictwem ropociągu, prowadzącego do portu i wyposażonego w odpowiednią izolację cieplną, umożliwiającą tłoczenie ropy również w okresie mrozów. Na brzegu oceanu zbudowano szereg zbiorników ropy, o pojemności 172.000 tonn. Na rok 1930/31 przewidziano wiercenie nowych 30 szybów oraz budowę dalszych 3 zbiorników, które doprowadzą pojemność ogólną składu nabrzeżnego do 222.000 tonn. (Petroleum Times (jap.) 617 (1930), str. 439—42).

Udział Polski w światowej produkcji gazoliny. Światowa produkcja gazoliny w latach 1927 do 1929 przedstawiała się według danych Bureau of Mines U. S. A. następująco:

Kraj	w tonnach		
	1927	1928	1929
Stany Zjednoczone	4,282.600	4,733.765	5,828.860
Indje Holenderskie	85.390	116.410	146.200
Peru	45.540	70.300	79.590
Persja	20.835	50.450	76.360
Rumunja	18.300	31.345	52.170
Rosja	20.360	25.535	39.565
Polska	28.930	33.170	35.925
Kolumbia	8.495	26.835	36.095
Wenezuela	9.155	27.500	34.170
Argentyna	2.300	9.030	15.595
Indje Brytyjskie	8.735	11.485	10.945
Japonja	7.430	7.400	8.475
Bryt. Borneo (Sarawak)	2.485	5.340	8.355
Egipt	1.850	2.355	2.320
Meksyk	1.475	1.410	2.055
Formoza	550	1.430	1.645
Trinidad	—	—	425
Kanada	670	19	—
Razem	4,545.100	5,153.779	6,378.750

Jak z powyższego zestawienia widzimy, zajmowała Polska w r. 1927 czwarte miejsce wśród państw produkujących gazolinę, a produkcja Polski stanowiła 6,36% produkcji światowej. W roku 1928 zwiększa się wprawdzie produkcja gazoliny w Polsce o 4,240 tonn, mimo to spada Polska w tabeli na piąte miejsce, wyprzedzona przez Persję; produkcja Polski stanowi jednak w tym roku 6,45% produkcji światowej.

Największe przesunięcia w produkcji światowej przynosi rok 1929. W roku tym wysuwają

się na czoło producentów gazoliny: Rumunia, Rosja i Kolumbia, zajmując 5, 6 i 7 miejsce w tabeli. Polsce przypada 8-me miejsce mimo dalszego zwiększenia produkcji o 2,755 tonn. Produkcja Polski stanowi w tym roku 5,6% produkcji światowej gazoliny.

Ogólna produkcja światowa w okresie omawianych 3 lat wzrasta o 1,833.650 tonn, t. j. 40,5%. Produkcja gazoliny w Polsce wzrasta natomiast w okresie sprawozdawczym o 6.995 tonn, t. j. 24,2%.

Wyniki wierceń w Stanach Zjednoczonych w latach 1916 — 1930.

R O K	Ilość odwierconych otworów				Produkcja dzienna początkowa	
	suma	produktywne	gazowe	suche	Suma cystern	Z jednego otworu kg
1859 — 1915	431.930	351.327	—	80.603		
1916	24.619	18.777	1.803	4.039	508.000	270
1917	23.407	16.590	1.966	4.851	476.000	288
1918	25.687	17.845	2.229	5.613	528.000	285
1919	29.173	21.052	2.135	5.986	1,125.000	532
1920	33.911	24.273	2.274	7.364	1,112.000	460
1921	21.937	14.666	2.111	5.160	696.000	615
1922	24.689	17.333	2.024	5.332	1,380.000	773
1923	24.438	16.206	2.349	5.883	1,940.000	1.200
1924	21.888	14.587	2.257	5.044	1,030.000	706
1925	25.623	16.559	2.330	6.734	1,360.000	825
1926	29.319	19.013	2.341	7.965	1,170.000	615
1927	24.143	14.442	2.491	7.210	1,560.000	1.080
1928	22.331	12.526	2.727	7.078	2,650.000	2.220
1929	26.356	15.572	2.780	7.914	1,960.000	1.250
1930	19.848	10.745	3.006	6.097	3,300.000	1.670
Razem .	809.299	601.513	34.913	172.873		

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

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

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

Cena zeszytu zł. 2.50 (Fr. szw. 2.—), Cena egzemplarza „Statystyki Naftowej Polski“ zł. 2.— (Fr. szw. 1.50)

Cena ogłoszeń: $\frac{1}{4}$ str. zł. 150.—, $\frac{1}{2}$ str. zł. 90.—, $\frac{1}{8}$ str. zł. 50.—, $\frac{1}{16}$ str. zł. 30.—. Strona zewnętrzna okładki 50% drożej, pierwsza strona ogłoszeń 25% drożej. Przy zamówieniach na inseraty wielokrotne udziela Administracja specjalnych rabatów.

Wyd: Krajowe Towarzystwo Naftowe.

Redaktor Odp.: Dr. Stanisław Schätzel.

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

Są do odstąpienia patenty, względnie licencja z następn. patentów polskich p. Adolphe Antoine François Marius Seigle:

Nr. 5899 na: „Metodę i urządzenie do przetwarzania termochemicznego albo do destylacji węglowodorów płynnych“.

Nr. 6720 na: „Urządzenie do destylacji i depolimeryzacji węglowodorów płynnych lub dających się skropić“.

Nr. 4697 na: „Płyn palny węglowodorowy i sposób jego wytwarzania“.

Wiadomości udziela: CZEMPIŃSKI I SKRZYPKOWSKI, Rzecznicy patentowi, WARSZAWA, KRUCZA 43.

Polskie Towarzystwo NAJMU WAGONÓW i KOMUNIKACJI

Spółka z ogr. odp.

Warszawa, ul. Czackiego 10

Telefony: 611-14 i 644-00

Telegr.: Wagonpol Warszawa

Biuro w Krakowie:

„ISPAN“

Św. Anny 4. Telefon 108-77

Biuro we Lwowie:

„ISPAN“

Modrzejskiej 16. Telefon 63-10

Wynajem cystern i wagonów specjalnych
wszelkich typów, lokomotorów i innych
środków komunikacyjnych

ZŁOTE MEDALE

WILNO
1928

POZNAŃ
1929



ZŁOTY MEDAL

ZA
MOTOR
MORSKI
POZNAŃ
1980

PERKUN

NOWOCZESNE MOTORY ROPOWE

BEZ WTRYSKU WODY DO CYLINDRA

PEWNE W RUCHU

TANIE W PRACY

MOTORY OD 3½ KM DO 60 KM

PRZEMYSŁOWE — ROLNICZE — MORSKIE

Kompletne zespoły oświetleniowe sprzężone bezpośrednio z prądnicami za pomocą sprzęgieł elastycznych, lub z napędem pasowym

AGREGATY Z POMPAMI — PRZENOŚNE KOMPRESORY DO NARZĘDZI PNEUMATYCZNYCH

TOW. FABRYKI MOTORÓW

PERKUN

SP. AKC.
WARSZAWA GROCHOWSKA 46

TEL. 10-24-40



„POLMIN“

PAŃSTW. FABRYKA OLEJÓW MINERALNYCH

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

TELEFONY:

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

Fabryka olejów mineralnych w Drohobyczu

Telefon 105.

Reprezentacja w Warszawie, ul. Szkolna 2.

Telefony 70-84.

Reprezentacja w Gdańsku: Polish State Petroleum Company.

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

Przedstawicielstwa zagraniczne we wszystkich stołecznych miastach Europy

Poleca w najlepszych gatunkach po cenach konkurencyjnych:

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

Składy własne i komisowe na całym obszarze Rzeczypospolitej

WŁASNY PARK CYSTERNOWY.

„MAŁOPOLSKA“

GRUPA FRANCUSKICH TOWARZYSTW NAFTOWYCH,
PRZEMYSŁOWYCH I HANDLOWYCH W POLSCE

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

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

FABRYKA **MASZYN I NARZĘDZI WIERTNICZYCH**



GALICYJSKIEGO KARPACIEGO NAFTOWEGO
TOWARZYSTWA AKCYJNEGO

dawniej **BERGHEIM I MAC GARVEY**

W GLINIKU MARJAMPOLSKIM

dostarcza :

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

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

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