

PRZEMYSŁ NAFTOWY

P. 2453

27

DWUTYGODNIK
WYDAWANY NAKŁADEM

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO
WE LWOWIE



KOMITET REDAKCYJNY:

Dr. STEFAN BARTOSZEWICZ, Prof. Inż. ZYGMUNT BIELSKI,

Dr. STANISŁAW SCHAETZEL, Dr. STANISŁAW UNGER.

Redaktor odpowiedzialny: Dr. STANISŁAW SCHAETZEL.

Redakcja i Administracja: Lwów, ul. Akademicka, Gmach Izby Handlowej i Przemysłowej.

Telefon Nr. 5-46.

Treść zeszytu 3-go „PRZEMYSŁU NAFTOWEGO“

z dnia 10-go lutego 1927 r.

| | |
|--|---------|
| 1. Prof. inż. Zygmunt Bielski „O przyszłość przemysłu naftowego“ | Str. 57 |
| 2. Dr. Alfred Kielski „Kartel naftowy“ | ” 58 |
| 3. Inż. Stanisław Jamróż: Zagadnienie warunków i postępu pracy przy wierceniu udarowym (ciąg dalszy) | ” 60 |
| 4. Z życia naszych organizacji: Krajowe Towarzystwo Naftowe | ” 65 |
| 5. Przegląd gospodarczy | ” 67 |
| 6. Wiadomości bieżące | ” 70 |
| 7. Przegląd prasy | ” 72 |
| 8. Przegląd zagraniczny | ” 73 |
| 9. Statystyka: | |
| Polski przemysł rafineryjny | ” 75 |
| Eksport produktów naftowych do poszczególnych krajów | ” 75 |
| Eksport naftowy w roku 1926 (zestawienie tymczasowe) | ” 75 |
| Zestawienie porównawcze wydobycia ropy, gazu i wosku ziemnego | ” 76 |
| Wywóz wosku ziemnego | ” 77 |
| Zestawienie porównawcze przeróbki, wytwórczości i rozchodu produktów naftowych | ” 77 |

„L'INDUSTRIE DU PÉTROLE“

Éditée par l'Association Nationale d'Industrie du Pétrole, Lwów (Leopol).
paraissant le 10 et le 25 de chaque mois.

Comité de redaction:

Dr. Stefan BARTOSZEWICZ, Prof. Ing. Zygmunt BIELSKI,
Dr. Stanisław SCHÄTZEL, Dr. Stanisław UNGER.
Lwów (Pologne), rue Akademicka 17.

10. Fevrier 1927.

Table des matières:

Nr. 3.

| | | | |
|---|--|---|------|
| 1. Prof. Ing. Z. Bielski: „Sur l'avenir de l'industrie du pétrole“ . . . Page 57 | 5. Revue des lois et decrets | ” 67 | |
| 2. Dr. A. Kielski: Cartel du pétrole | ” 58 | 6. Chronique locale | ” 70 |
| 3. Ing. S. Jamróż: „Les conditions de travail et d'avancement du forage a percussion“ | ” 60 | 7. Revue de la presse | ” 72 |
| 4. Chronique de nos associations industrielles: „L'Association Nationale de l'Industrie du Pétrole“ | ” 65 | 8. Chronique étrangère | ” 73 |
| | | 9. Statistique des forages en Pologne | ” 75 |

„NAPHTA-INDUSTRIE“ Zeitschrift

herausgegeben vom Landes-Naphta-Verein, Lwów (Lemberg).
erscheint 2 mal monatlich.

Redaktionskomitée:

Dr. Stefan BARTOSZEWICZ, Prof. Ing. Zygmunt BIELSKI,
Dr. Stanisław SCHÄTZEL, Dr. Stanisław UNGER.
Lwów (Polen), Akademickastrasse 17.

10. Februar 1927.

INHALT:

Nr. 3.

| | | | |
|---|---|--|------|
| 1. Prof. Ing. Z. Bielski: „Die Künftigen Entwicklungsmöglichkeiten der polnischen Naphtaindustrie“ . . . Seite 57 | 4. Aus dem Leben unserer Organisationen: „Landes - Naphta - Verein in Lwów“ | ” 65 | |
| 2. Dr. A. Kielski: „Naphtakartell“ | ” 58 | 5. Neue Gesetze und Verordnungen | ” 67 |
| 3. Ing. S. Jamróż: „Arbeitsverhältnisse und Bohrvorschriften beim Schlagbohrsystem“ | ” 60 | 6. Kleine Nachrichten | ” 70 |
| | | 7. Uebersicht der Presse | ” 72 |
| | | 8. Ausländische Kronik | ” 73 |
| | | 9. Statistik | ” 75 |

PRENUMERATA:

W KRAJU:

rocznie . . . Zł. 36
półrocznie . . . „ 20

ZAGRANICĄ:

rocznie . fr. szw. 36
półrocznie „ 20

Pojedynczy zeszyt
2 Zł. (2 fr. szw.).

□ □ □

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

wydawany nakładem Krajowego Towarzystwa Naftowego we Lwowie.
Wychodzi 10-go i 25-go każdego miesiąca.

KOMITET REDAKCYJNY:

Dr. Stefan Bartoszewicz, Prof. Inż. Zygmunt Bielski, Dr. Stanisław Schaezel, Dr. Stanisław Unger.

Redaktor odpowiedzialny: Dr. STANISŁAW SCHAEZEL.

OGŁOSZENIA:

| razy | 1/1 | 1/2 | 1/4 | 1/8 |
|------|--------|-----|-----|-----|
| | STRONY | | | |
| 1 | 120 | 65 | 33 | 20 |
| 3 | 300 | 165 | 84 | 48 |
| 6 | 540 | 282 | 144 | 84 |
| 12 | 900 | 480 | 252 | 144 |
| 24 | 1440 | 792 | 408 | 240 |

Strona zewnętrzna okładki
o 50% drożej.

Pierwsza strona ogłoszeń
o 25% drożej.

□ □ □

≡ Redakcja i Administracja Lwów, ul. Akademicka 17, Gmach Izby Handlowej i Przemysłowej. ≡ Telefon Nr. 5-46. ≡
Konto czekowe P. K. O. Nr. 153.208. Rachunek bieżący w Akc. Banku Hipotecznym we Lwowie.

Prof. Inż. ZYGMUNT BIELSKI.

O przyszłość przemysłu naftowego.

Smutna rzeczywistość staczania się naszego przemysłu naftowego ku zatręciu, zagląda nam coraz natarczywiej w oczy, a jedynym dodatnim jej objawem jest to, że zaczynamy sobie z tego stanu rzeczy coraz lepiej zdawać sprawę. Coraz liczniejsze głosy nawołują publicznie do czujności, i wskazują drogi, którymi ku poprawie dążyć należy.

W Nr. 1. „Przemysłu Naftowego“ z 10. stycznia br. poruszyli pp. Dr. St. Bartoszewicz i Wit Sulimirski to zagadnienie, naświetlając je każdy z innego punktu widzenia: Dr. Bartoszewicz pisze o pomocy ustawodawczej, jakiej od Rządu mamy prawo wymagać i oczekiwać, p. Sulimirski zaś nawołuje do organizacji krajowych kapitałów, dla pracy w rodzimym przemyśle naftowym.

Nie wymaga uzasadnienia zdanie, że byt przemysłu naftowego opiera się na kopalnictwie, które dzieli się na dwa wielkie działy: wiertnictwo i eksploatacja i o tych sprawach chcę mówić.

Obydwa działy kopalnictwa naftowego potrzebują do wykonania swoich prac robocizny, materiałów i urządzeń maszynowych. Wiercenia nasze i eksploatacja są drogie, jest zatem rzeczą techników kopalnianych dążyć do obniżenia tych kosztów do najniższego poziomu, aby w ten sposób w części choćby złagodzić trudne warunki, jakie naszym kopalniom stworzyła przyroda.

Mało jest prac techniczno - przemysłowych, których powodzenie jest tak bardzo zależne od dobroci zastosowanych materiałów, jak wiertnictwo, to też doborowi ich należy szczególniejszą poświęcić uwagę. Zadaniu temu nie sprostają wysiłki jednostki, choćby nią była potężna firma.

Powinno zatem powstać doświadczalne laboratorium rządowe, któreby zajęło się naukowym badaniem warunków, którym materiały stosowane w kopalnictwie naftowym odpowiadać powinny. Laboratorium to powinno być rządowe, albowiem

musi być bezstronne, ściśle naukowe, niezależne od ubocznych wpływów, oraz posiadać autorytet władzy, aby mieć wstęp wszędzie i do wszystkiego. Rząd powinien, w zrozumieniu znaczenia jakie przemysł naftowy posiada dla gospodarstwa narodowego i mocarstwowego stanowiska Państwa, zdobyć się na tę ofiarę, która z pewnością przyniesie pożądane owoce.

Wiem dobrze niestety, że w obecnym położeniu nie możemy oczekiwać od Rządu przydziału potrzebnych na ten cel funduszy, zaznaczywszy zatem zasadniczy pogląd na tę sprawę, jestem zdania, że przemysł sam powinien stworzyć tę instytucję i nadać jej oficjalny i niezależny od siebie charakter.

Badania materiałów stosowanych w wiertnictwie przeprowadzone celowo przez ludzi fachowych, wyspecjalizowanych w potrzebnym nam kierunku, z pewnością obniżą wydatki przez przemysł na ten cel ponoszone.

Drugim czynnikiem jest robocizna.

Badania czasu czyli robocizny zużywanej w wiertnictwie, których celem byłoby dążenie do uzyskania większej wydajności pracy przez lepszą jej organizację, dopiero się rozpoczęły i polegają jak dotąd wyłącznie na prywatnej inicjatywie i dobrej woli kilku jednostek. Takie nieskoordynowane usiłowania, jakkolwiek ze wszech miar godne pochwały i poparcia, nie mogą wydać tych wyników, jakich możnaby oczekiwać od celowo i naukowo przeprowadzonych badań, których dokonaniem powinna zająć się instytucja specjalnie temu celowi poświęcona, a która mogłaby organicznie być złączoną z wyżej wymienionem laboratorium materiałowym.

Celem badań tego biura powinna być reforma systemu naszych płac, w który należałoby wprowadzić premjowanie lepszej i wydajniejszej pracy. Ustalenie wzorcowych czasów dla wszelkich

czynności, na wiercenie otworu się składających, byłoby drogą do tego celu wiodącą. Z licznych spostrzeżeń, we wszelkich warunkach pracy dokonywanych, ustalonyby również wzorcowe postępy wiercenia dla poszczególnych pokładów i głębokości, oraz metod wiercenia, i od osiągnięcia wzgl. przekroczenia tych wzorców byłyby zależne premie, któreby wypłacano kopalnianemu personelowi, tak robotniczemu, jak i nadzorcemu. Te badania wykazałyby również, jak zgubną dla ekonomizacji ruchu jest źle pojęta oszczędność, stosowana często na naszych kopalniach, przez niedostarczenie narzędzi w dostatecznej ilości i odpowiedniej jakości, oraz przez zbyt daleko posuniętą redukcję robotników.

Trzecim czynnikiem jest urządzenie maszynowe, czyli żóraw wiertniczy. Doświadczenia ostatnich lat przekonały nas, że uparte trzymanie się kanadyjskiego wiercenia nie jest na czasie, wskutek czego rzucono się z pochwały godnym rozmachem do innych metod wiertniczych i zaczęto konstruować nowe żórawie.

Leży w wysokim stopniu w interesie przemysłu, aby badania racjonalności tych nowych konstrukcji były przeprowadzane przez niezależnych od nikogo, zupełnie bezstronnych specjalistów według jednolitej metody, i by wyniki tych badań stały się własnością ogółu tak, aby każdy mógł z nich wyciągać naukę i korzyść. Wszystkie te prace powinny być wykonane przez wyżej wymienione biuro, które mogłoby nosić nazwę „Stacji doświadczalnej wiertniczej“, a w zakres działania i kompetencji jej wchodziłoby zarówno badanie materiałów, jak i robót oraz metod wiertniczych.

Dr. ALFRED KIELSKI.

Kartel Naftowy.

I.

Data 31. grudnia 1926 zamyka ważny okres w historii organizacji naszego przemysłu naftowego.

W jakikolwiek sposób potoczą się dalsze losy tej organizacji, pozostanie dwuletni okres 1925 i 1926 r. zamkniętą dla siebie całością, która charakteryzuje wszechstronnie i praktycznie światła i cienie sytuacji naszego przemysłu.

T. zw. kartel naftowy powołany do życia dnia 1. grudnia 1924 r. był w ciągu minionego dwulecia przedmiotem ostrej niejednokrotnie polemiki, rzadko jednak obiektywnej, co ważniejsza nie zawsze zorientowanej w faktycznym stanie rzeczy.

Dziś — gdy wiele momentów polemicznych należy już do przeszłości, a inne mogą być cennym drogowskazem na przyszłość — czas jest poddać je analizie sine ira et studio — zdala od polemiki prasy codziennej, nie zawsze fachowej.

Nie idzie o rozprawianie się z zagadnieniem: kartel — czy nie kartel. Wyklinanie aprioryczne kartelów jest hasłem równie powierzchownym i demagogicznym, jak bezkrytyczne szukanie w kartelach właśnie jedynego zbawienia wytwórczości,

Pozostaje jeszcze do omówienia sprawa eksploatacji.

Najważniejsze nasze zagłębienie naftowe Borysław - Tustanowice - Mraźnica przeszło już dawno przez kulminacyjny punkt swej wytwórczości i zbliża się powoli do wyczerpania. Liczne badania wykonane zwłaszcza w Stanach Zjedn. Ameryki Północnej i w Pechelbronn, pouczyły nas, że ogólnie rozpowszechnionymi sposobami eksploatacji wydobywamy zaledwie małą część ropy znajdującej się w pokładach, w najlepszym wypadku 20%, najczęściej mniej. Otwiera się zatem przed naszymi technikami szerokie pole do rozwijania pomysłowości w kierunku usprawnienia naszych sposobów wydobywania ropy i gazów z otworów wiertniczych, bądź to przez oryginalne pomysły, bądź przez przeszczeplanie na nasz grunt sposobów stosowanych zagranicą, a zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych.

Położenie nasze jest groźne, a stanie się katastrofalnym, jeżeli opuścimy głowę i ręce, i biernie poddamy się losowi.

Wiemy z prac naszych geologów, że wielkie możliwości ożywienia naszego przemysłu naftowego stoją przed nami otworem, należy tylko szukać, to znaczy wiercić na terenach nieodkrytych, to znaczy dalej przeznaczyć pewne kapitały a fund perdu. O ile nam się uda przez celową pracę organizacyjną, o której wyżej mowa, — a uda się z pewnością, — z jednej strony obniżyć koszty naszych wierceń, z drugiej zaś podnieść wydajność starych kopalń, znajdą się kapitały krajowe i zagraniczne na pionierskie wiercenia i przemysł nasz na nowo zakwitnie, ku pożytkowi Państwa, kapitałów i licznych rzesz pracowników. Do pracy zatem,

która w mniejszym lub większym stopniu przeżywa w całej Europie dotkliwe przesilenie.

Jedno jest pewnem: z a g a d n i e n i e o r g a n i z a c j i indywidualnego przemysłu czy też przemysłów między sobą, niezależnie nawet od granic politycznych i różnic międzynarodowych — jest dziś k w e s t j ą b y t u p r o d u k c j i w o g ó l e .

Nie termin zatem „kartel“ może być przedmiotem sporu, lecz struktura organizacji danej gałęzi produkcji, jej ustosunkowanie do racjonalizacji, uproszczenia i potanienia kosztów wytwórczości — winny być tematem wszechstronnej dyskusji.

Pod tym kątem widzenia, a nie pod kątem hasła za kartelem, czy przeciw niemu, należy rozpatrzyć strukturę i działalność t. zw. kartelu naftowego w latach 1925 i 1926 i jego rolę oraz wpływ na losy przemysłu.

Ustalmy naprzód obiektywnie stan faktyczny.

„Zjednoczenie Gospodarcze Rafinerji Olejów Mineralnych“, zawiązane dnia 1. grudnia 1924 r. nie było nigdy kartelem istotnym.

Rafinerje zrzeszone dały Zjednoczeniu jedynie prawo wyznaczania kontyngentów i cen i to na cztery zasadnicze produkty: naftę, benzynę, olej gazowy i parafinę.

Wszelkiego rodzaju oleje podlegały jedynie luźnej, zazwyczaj mało dotrzymywanej, konwencji.

Takiejże tylko konwencji podlegały wszystkie produkty w eksporcie.

Prócz parafiny — i to tylko w kraju, i dopiero od marca 1926 r. nie było Zjednoczenie centralnym biurem sprzedaży, nie miało mandatu sprzedaży produktów zrzeszonych rafinerji. Było tedy raczej biurem kontyngentowo - cennikowem, pozbawionem istotnej cechy kartelu: wspólnej centralizowanej sprzedaży produktów.

Gdy nadto zważymy, że okraśliło 60% wytwórczości zrzeszonych rafinerów (t. j. eksport) nie były objęte ani wspólną sprzedażą, ani nawet właściwą umową cennikową, jeżeli zważymy zupełnie nieuregulowaną sprawę zakupu i rozdziału ropy, zrozumiemy, iż ów kalejdoskop zjawisk i zdarzeń w ciągu dwuletniego bytu Zjednoczenia był nieuchronną konsekwencją podstawowych braków organizacyjnych.

To też organizacja była pomyślaną odrazu, jako tymczasowa, która miała być najpóźniej do trzech miesięcy uzupełnioną w kierunku stworzenia centralnego biura sprzedaży głównych przynajmniej produktów i to tak w kraju, jak i zagranicą.

To postanowienie było zresztą warunkiem podpisania umowy przez Państwowe Zakłady Naftowe, które zastrzegły sobie prawo wystąpienia z organizacji w razie ograniczenia jej do sprzedaży jedynie krajowej poza okres trzymiesięczny.

Odrazu też zdawano sobie sprawę, że wobec braku surowca w stosunku do sprawności zrzeszonych rafinerji, a nadto zupełnie nierównomiernego zaopatrzenia różnych rafinerji w ropę własną — niema mowy o silnej organizacji sprzedaży produktów i zapewnieniu równomiernego ich zbytu, jako istoty kartelu — bez jednoczesnego zorganizowania zakupu ropy i równomiernego jej rozdziału.

To też z dniem niemal założenia Zjednoczenia rozpoczęły się obrady nad jego „rozbudową“, a więc u dołu jako podstawą — organizacją zakupu ropy, u góry organizacją eksportową jako istotnym i koniecznym wykończeniem kartelu. Wszyscy odrazu uznawali, że te dwa czynniki są zasadniczymi dla istnienia trwałej i celowej organizacji. I od pierwszej chwili do dnia dzisiejszego — rzecz można bez przerwy (bo między zjazdami kartelowymi nie ustawała nigdy praca nad tymi kwestjami we wszystkich możliwych warjantach) — panuje jedynolitość poglądów co do tych podstaw i konieczności silnej organizacji handlowej w kraju i zagranicą. Jednocześnie jednak od pierwszej chwili do dnia dzisiejszego nie zdołano praktycznie rozwiązać tych problemów ustalanych wielokrotnie w ciągu dwulecia w różnych koncepcjach i redakcjach, a nawet zatwierdzanych.

Wbrew opinii stwierdzić należy, że nie działała tu i nie działała zła wola jakichkolwiek czynników. Przeciwnie — za wyjątkiem pewnych bardzo krótkotrwałych okresów osłabienia myśli organizacyjnej, nie było koncernu i nie było uczestnika

kartelu, któryby nie starał się wnieść swej konstrukcji, wiodącej — ich zdaniem — do celu.

Zapewne, iż wybujała niejednokrotnie indywidualność firmowa czy personalna, zazdrośne — często aż nadto — strzeżenie swego stanu posiadania, które z natury rzeczy musiałyby ulec modyfikacji na rzecz wspólnej organizacji — odegrały znaczną rolę w tem błędnem kole obrad, projektów i najlepszych myśli, które nie wiodły jednak do konstrukcji.

Zbyt powierzchownym byłby jednak sąd, któryby niepowodzenia organizacyjne przemysłu naftowego przypisywał tylko tym czynnikom. Zasługują one wprawdzie na omówienie, istota jednakowoż rzeczy tkwi w przyczynach organicznych: w konstrukcji naszego przemysłu naftowego, a więc w stosunku surowca do fabrykacji, organizacji handlowych w kraju i zagranicą poszczególnych firm do rafinerji, i konsumpcji krajowej do pojemności rynków zagranicznych.

Organizacja musi wszak te ogniwa — surowiec, fabryka, placówka handlowa, — ująć na zasadzie możliwie stosunkowej równomierności, a właśnie ilość, jakość, rozmiar, metody działania tych właśnie czynników są w naszym przemyśle z przyczyn natury przyrodniczej, technicznej, tradycyjnej itp. najbardziej różnorodne, najmniej nadające się do równomiernego ujęcia. Nic tak jaskrawo nie oświetliło tej szczególnej cechy naszego przemysłu, jak owe próby — nieudane — praktycznego rozwiązania tych trudności.

Z tego stanowiska minione dwulecie i owe niezliczone, lubo bezowocne obrady i projekty nie poszły na marne. Myśl organizacyjna i jej kierunki bezwarunkowo się pogłębiły i dziś właśnie po ekspiracji umowy kartelowej — podstawa porozumienia obejmuje już szereg zagadnień do niedawna bardzo zaognionych.

Poza bezpośrednim wpływem na sytuację przemysłu, o czem mowa w dalszym ciągu, Zjednoczenie spełniało niewątpliwie funkcję praktycznej szkoły myśli organizacyjnej w przemyśle naftowym, tak mało dla organizacji podatnym i przystępnym.

Poszczególne stadjja tej myśli — linja jej rozwoju była wybitnie łamana, — obejmują zagadnienie wzajemnego stosunku organizacji handlowej w kraju, indywidualnych placówek handlowych zagranicą, sprawę zakupu i rozdziału surowca.

Oczywiście, że każda z tych kwestyj musiała wyłonić w praktycznym ujęciu cały szereg spraw spornych pochodnych. W różnych okresach i różnych stadjjach każda z tych spraw była brana jako punkt wyjścia dla przyszłej organizacji, każda jednak prowadziła w toku jej analizy w ślepią ulicę, zmuszając do zacykania wątku organizacji na nowo od punktu innego.

Ponieważ kwestje te są do dziś właściwie otwarte, a bez ich praktycznego ujęcia nie ma mowy o praktycznym wcieleniu w życie organizacji, choćby jeszcze wielokrotnie uchwalanej, czy nawet podpisywanej, przeto — nietylko w imię prawdy historycznej, ale co ważniejsza — w imię przyszłych zamierzeń organizacyjnych, należy każdej z tych kwestyj poświęcić dokładną uwagę.

(C. d. n.),

Inż. STANISŁAW JAMRÓZ.

Zagadnienie warunków i postępu pracy przy wierceniu udarowym.

I.

Zależnie od różnic jakie zachodzą w sposobie zawieszenia świdra na przewodzie wiertniczym, w rodzaju materiału przewodu i w samej konstrukcji, urządzenia wiertniczego, które to różnice wpływają na postępowanie wiercenia, pracę świdra i warunki pracy całego urządzenia wiertniczego rozróżniamy następujące udarowe systemy wiertnicze:

1) Systemy z bezpośrednim zawieszeniem świdra na przewodzie, zaopatrzone, lub nie w dodatkowe elementy sprężyste.

2) Systemy nożycowe — z przewodem żerdziowym (wolnospadowy, kanadyjski), lub linowym (pensylwański).

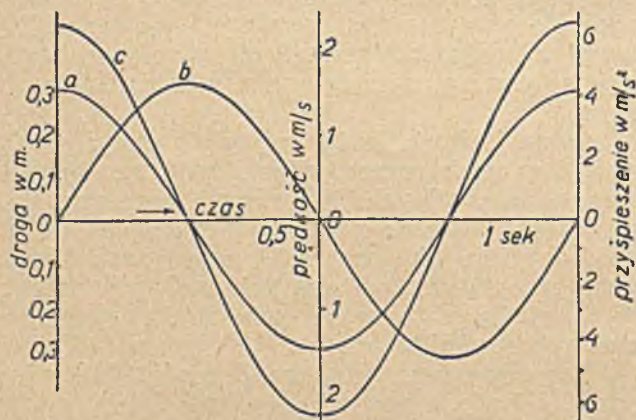
Oprócz powyższych były stosowane metody z motorem na dnie, których omówienie nie wchodzi w zakres niniejszej pracy.

1. Systemy udarowe z bezpośrednim zawieszeniem świdra.

Zanim w dyskusji poszczególnych systemów przejdziemy do zastanowienia się nad wzajemną zależnością ruchów przewodu i świdra przy wierceniu, zestawimy prawa swobodnego okresowego ruchu, wolnowiszącego wraz z aparatem wiertniczym przewodu.

A) Wiercenie na sztywnym przewodzie.

Motor za pośrednictwem korby i wahacza nadaje przewodowi wraz z zawieszonym na nim bezpośrednio świdrem ruch okresowy. Może się to odbywać również wprost od korby przez krążek na wieży wzgl. koźle wiertniczym. Jeżeli ruch korby jest jednostajny, a stosunek długości łącznika i wahacza do promienia korby odpowiednio wielki, można z pewnym przybliżeniem przyjąć że ruch przewodu jest ruchem harmonicznym.



Ryc. 9.

Określenie „sztywny przewód“ możemy praktycznie odnieść do niezbyt długiego (do kilkudziesięciu metrów) przewodu. Dolny koniec wolnowiszącego przewodu kopuje wówczas w wielkości i czasie ruchy górnego końca, wzgl. wahacza. W związku z przyspie-

żeniami okresowego ruchu przewodu powstaną w całym urządzeniu siły bezwładności, wywołujące okresowo zmienne natężenia w częściach konstrukcyjnych i zmienne obciążenie motoru.

Ryc. 9 przedstawia nam wykres w czasie a) drogi, b) prędkości i c) przyspieszeń sztywnego przewodu, zestawiony dla $S = 2r = 06 \text{ m}$ i $n = 50/\text{min}$. ze znanych skądinąd wzorów na ruch harmoniczny,

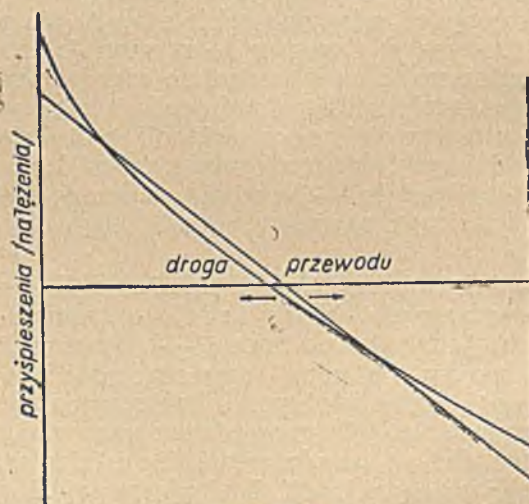
$s_x = r \cdot \cos \alpha$, $V_x = r \cdot \omega \cdot \sin \alpha$, $p_x = r \cdot \omega^2 \cdot \cos \alpha$ przy czym oznaczają:

s drogę przewodu, V prędkość, p przyspieszenie, ω = prędkość kątową,

maksymalne wartości

$$s_m = r, \quad V_m = r \cdot \omega, \quad p_m = r \cdot \omega^2.$$

Największe natężenia tak z powodu samego ciężaru przewodu jak i przyspieszeń ruchu wystąpią w górnych częściach przewodu i w dalszych częściach konstrukcyjnych urządzenia wiertniczego. Natężenia te przerysowane na drogę przewodu dadzą w rozważanym idealnym wypadku linię prostą (Ryc. 10), nachyloną



Ryc. 10.

do osi układu pod pewnym kątem, zależnym od przyspieszenia. Natężenie będzie maksymalne w dolnym martwym położeniu przewodu wzgl. wahacza, i będzie wynosiło:

$$\sigma_{\text{maks}} = \left(\frac{Q}{f} + l \cdot \gamma \cdot \eta \right) \left(1 + \frac{r}{981} \cdot \omega^2 \right),$$

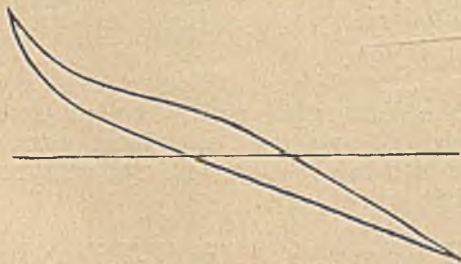
pod założeniem że przekrój żerdzi jest ten sam na górze co na dole.

Oznaczają:

- Q = ciężar aparatu wiertn. f = przekrój żerdzi.
- l = brana pod uwagę długość przewodu.
- $\gamma = 8, 7$ dla materiału żerdzi.
- $\eta = 1, 1$ współczynnik uwzględniający połączenia.

r = promień korby.
 ω = prędkość kątowna.

Wrzeczywistości przebieg natężeń nie będzie linią prostą, z powodu 1). niejednostajności ruchu maszyny wywołanej zmiennym obciążeniem, 2). skończonej długości łącznika i wahacza. Drugi czynnik zmodyfikuje nam przebieg natężeń w sposób znany z dynamiki układu korbowego. Niejednostajność ruchu maszyny spowodowana nieodciążeniem przewodu, wywołuje silny wzrost natężeń w dolnym martwym punkcie. Przewód chcąc bowiem wykonać ruch wolnym spadem, rozpędza za sobą motor a wstrzymując się gwałtownie w dolnym martwym punkcie wywołuje silny wzrost natężeń, w większych głębokościach niemal uderzenie. Ryc. 10 wskazuje zmianę przebiegu natężeń z powodu powyższych czynników, a Ryc. 11. spotykany prakty-



Ryc. 11.

cznie przebieg natężeń w nieodciążonym przewodzie, gdzie linie natężeń zamykają pewną powierzchnię wskazującą na znaczne opory ruchu. Wspomniane czynniki mogą wywołać wzrost maksymalnych natężeń nieraz o 50% teoretycznej wartości.

Zapobiec temu możemy częściowo wielkimi masami obrotowymi urządzenia wiertniczego, a przede wszystkim silnika. Te będąc akumulatorami energii wyrównują zapotrzebowanie mocy. Stąd nie jest obójnym dobór ciężaru koła zamachowego napędzającego silnika.

Ponieważ tego rodzaju wyrównanie ruchu szczególnie przy większych ciężarach przewodu jest niewystarczające, stosują niekiedy wyważenie ciężaru przewodu. Może ono rozszerzyć się jeszcze na wyrównanie sił bezwładności, celem wyrównania momentu jaki ma do pokonania silnik.

Odbyywa się to w trojaki sposób:

a) Przez zrównoważenie ciężaru przewodu, odpowiednimi ciężarami z drugiej strony wahacza. Sposób ten jest mniej polecenia godny, gdyż większa się w wypadku zupełnego wyważenia przewodu, podwójnie moment maksymalny, który musi być pokonany przez silnik na nadanie przyspieszenia masom.

$$M = P \cdot r = p \cdot \frac{2Q}{981} r,$$

przyczem Q oznacza ciężar przewodu + ciężar aparatu,

Wreszcie przy większych głębokościach masy te musiały by być odpowiednio wielkie.

b) Przez zrównoważenie ciężaru przewodu i sił bezwładności baterją sprężyn, zaczepioną u drugiego końca wahacza, tak jak n. p. mamy w Ekspresie Faucka.

Sprężyny służące do zrównoważenia ciężaru przewodu i sił bezwładności należy odpowiednio obliczyć, ze względu na warunki pracy sprężyn i jak najlepsze

wyrównanie momentu, na wale silnika. Niestety w praktyce tego nie robi się, dobierając wymiary buforów sprężynowych tylko do obciążenia statycznego, a napiając je w miarę zwiększającej się głębokości. Rezultatem tego jest częste przekraczanie granicy dopuszczalnych natężeń materiału sprężyn, a co zatem idzie bardzo częste pęknięcia z powodu szybkiego znużenia materiału, nie mówiąc o tem że główny cel nie zostaje należycie osiągnięty.

Przy obliczeniu sprężyn wyważających przewód należałoby trzymać się następujących zasad:

1) Przy największym możliwym ugięciu natężenie skracające nie może przekroczyć dopuszczalnej granicy.

2) Charakterystyka sprężyny t. j. wzrost napięcia z ugięciem, powinna się pokrywać, lub zbliżać się do charakterystyki sił bezwładności t. j. ich wzrostu zależnie od położenia wahacza; celem jaknajlepszego wyrównania momentu na wale silnika.

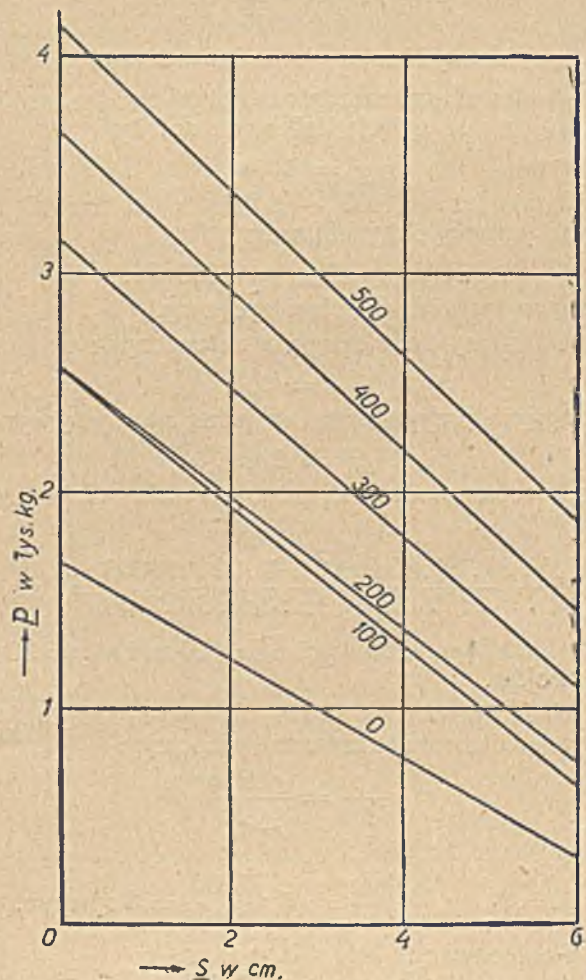
Przeliczmy konkretny wypadek:

Maksymalna głębokość szybu $H = 500$ m.

Ciężar świdra wraz z obciążnikami 1000 kg. do 100 m., 750 kg. do 500 m. Ciężar 1 m. przewodu wraz z połącz. 6 kg. do 100 m., 4, 5 kg. do 500 m., promień korby $r = 6$ cm. stąd $S = 2r = 12$ cm.

Ilość obrotów w minucie

| w głębokości | od 0—100, | 100—200, | 200—300, | 300—400, | 400—500 |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|---------|
| „n” wynosi | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 |



Ryc. 12.

Siły w górnej części przewodu obliczymy ze wzoru

$$P = Q \left[1 \pm \frac{r}{981} \cdot \left(\frac{\pi \cdot n}{30} \right)^2 \right]$$

| w głębokości | Q | P _{maks.} | P _{min.} |
|--------------|----------|--------------------|-------------------|
| 0 m. | 1000 kg. | 1680 kg. | 320 kg. |
| 100 " | 1600 " | 2560 " | 640 " |
| 200 " | 1650 " | 2560 " | 750 " |
| 300 " | 2100 " | 3150 " | 1100 " |
| 400 " | 2550 " | 3650 " | 1460 " |
| 500 " | 3000 " | 4150 " | 1860 " |

Cyfrы te zestawione w wykresie Ryc. 12. okazują że nachylenie sił bezwładności od 100 — 500 m. nie zmienia się zbyt znacznie. Pewną natomiast różnicę wykazuje przebieg sił przy $H = 0$, t. zn. z początkiem wiercenia.

Sprężyny obieramy stożkowo-śrubowe jako powszechnie używane i najlepiej się nadające do tego rodzaju urządzeń. Ponieważ wiercimy do nieznaczonej głębokości obliczymy tak sprężyny, aby nie zachodziła potrzeba ich wymiany na silniejsze. Obliczamy więc je na największe obciążenie t. j. 4150 kg.

Wedł. Dubbla str. 524, I. t.

$$P = \frac{6 \cdot b^3}{r} \cdot K_d \quad \text{obieramy } \begin{cases} h = 3b \\ R = 8 \text{ cm.} \end{cases}$$

$$b = \sqrt[3]{\frac{P \cdot R}{6 \cdot K_d}} = \sqrt[3]{\frac{4150 \cdot 8}{6 \cdot 3000}} = 12,$$

biorę okrągło $b = 10 \text{ mm}$.

a stąd

$$b = 10 \text{ mm}, \quad h = 30 \text{ mm}.$$

Ponieważ są zaczepione bliżej środka wahacza przyjmujemy że ugięcie całkowite sprężyn

$$f = 10 \text{ cm}.$$

Ponieważ od 100 — 500 m. charakter sił masowych jest podobny obliczamy dla

$$P_{maks.} - P_{min.} = 2200 \text{ kg}.$$

ilość zwojów poszczególnej sprężyny.

Obieramy ilość sprężyn ustawionych w szereg:

$$i = 5,$$

stąd ugięcie przypadające na jedną sprężynę wynosi:

$$f' = 2 \text{ cm}.$$

Ilość zwojów jednej sprężyny (wzór dla sprężyn stożkowych)

$$n = \frac{f' \cdot b^3 \cdot h^3 \cdot G}{1,8 \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \Delta P} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 850000}{1,8 \cdot 3,14 \cdot 510 \cdot 2200} = 7 \text{ zwojów}$$

a więc 5 sprężyn stożkowych o $b = 10 \text{ mm}$, $h = 30 \text{ mm}$ p 7 zwojów.

Chcąc przekonać się ile sprężyn musimy użyć na początek wiercenia ustawiamy proporcję:

$$\frac{i_0}{i_{500}} = \frac{\Delta P_{500}}{\Delta P_0},$$

a stąd

$$i_0 = i_{500} \cdot \frac{\Delta P_{500}}{\Delta P_0} = 5 \cdot \frac{2200}{1360} = 8 \text{ sprężyn}.$$

Postępowanie przy wierceniu:

Z rozpoczęciem wiercenia szybko należy użyć osiem sprężyn według wyżej podanych obliczeń. Po

pierwszych 20 m. wyrzucić jedną sprężynę i w ten sposób drugą i trzecią po 50 i 75 m. Odtąd przewód będzie wyważony tylko pięcioma sprężynami. Za każdym dodaniem żerdzi należy tak regulować napięcie sprężyn, by z początku równoważyły w zupełności przewód.

Wpodobny sposób możnaby dokonać obliczenia sprężyn i dla większych głębokości, z tą różnicą, że byłoby połączone z większą korzyścią zastosowanie więcej wymiarów sprężyn.

Należy jeszcze raz nadmienić, że w praktyce nie spotyka się wprost racjonalnego obliczenia i dymenzjonowania sprężyn wyważających przewód. Powyższe przykłady wskazują jak łatwo przez niedobranie n. p. odpowiedniej ilości sprężyn, względnie ilości zwojów, można przekroczyć natężenia dopuszczalne sprężyn, nie oszczędzając przytem należytego wyrównania momentu na czym nam zależy ze względu na warunki pracy silnika.

Wyważenie ciężaru przewodu oraz wyrównanie obciążenia silnika przy pomocy baterji sprężyn jest obecnie niemal wyłącznie stosowane przy systemie Express. Natomiast w całym szeregu nowych konstrukcji używają w tym celu.

3) cylindra kompresyjnego.

Wywołując kompresję powietrza lub innego medium gazowego, lub pary, przez urządzenie wiertnicze, zgodnie z ruchem przewodu, wywołujemy wzrost siły działającej na cały układ. Dobierając odpowiednio średnicę cylindra i przestrzeń kompresyjną, a regulując początkowe ciśnienie możemy w ten sposób równoważyć ciężar przewodu oraz siły bezwładności. Rozwiązań konstrukcyjnych może być bardzo wiele. Kompresja przebiega według pewnej politropy, natomiast charakter sił bezwładności w idealnym wypadku jest prostoliniowy, kompensuje to jednak rzeczywisty przebieg sił w przewodzie. Cylinder kompresyjny by należycie spełniał swą rolę musi być odpowiednio obliczony. W praktyce dzieje się jednak to samo co ze sprężynami, zostawia się szerokie pole intuicji konstruktora, lub trzyma się ślepo raz zastosowanych wymiarów.

Obliczenie cylindra kompresyjnego obejmie:

- 1) Dobór średnicy cylindra.
- 2) Obliczenie przestrzeni kompresyjnej.
- 3) Zestawienie potrzebnego początkowego ciśnienia kompresji dla różnych H , S , i n .

Przeliczmy cylinder kompresyjny dla tych samych warunków co poprzednio:

Jeżeli maksymalne dopuszczalne ciśnienie w cylindrze przyjmujemy 10 atm. to

$$r = \frac{4200}{10} = 420 \text{ cm}^2.$$

a stąd dobierzemy średnicę cylindra

$$d = 25 \text{ cm}.$$

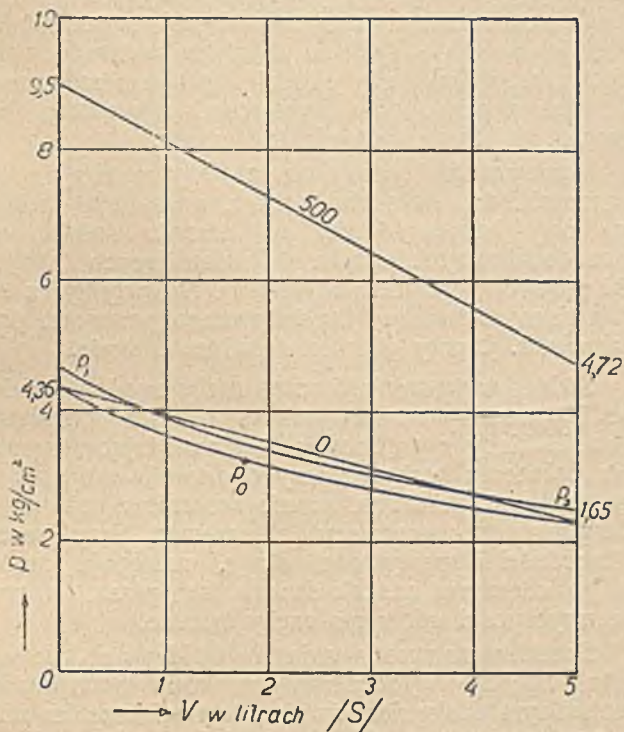
Skok tłoka w cylindrze $s = 10 \text{ cm}$.

stąd objętość skokowa $V = 5 \text{ l}$,

Przeliczmy następnie wartości sił w przewodzie na 1 cm^2 przekroju cylindra, t. zn. zmieńmy poprostu skalę. W wykresie Ryc. 13. wrysowaliśmy przebieg sił zredukowany na 1 cm^2 cylindra dla $H = 0$, i $H = 500$.

Uważajmy końcowe punkty linii p_0 za dwa punkty adjabaty powietrznej (zakładamy z pewną niedokładno-

ścią, że kompresja będzie się odbywać po adjabacie) i wyznaczmy dla niej początek układu, a więc i przestrzeń kompresyjną.



Rys. 13.

Z termodynamiki $\frac{V_2}{V_1} = \left(\frac{p_1}{p_2}\right)^{\frac{1}{k}}$,
 k dla powietrza = 1,4
 w naszym wypadku

$$\left(\frac{p_1}{p_2}\right)^{\frac{1}{k}} = (2,65)^{\frac{1}{k}} = \frac{1}{0,5}$$

a stąd

$$\frac{V_1}{V_2} = 0,5,$$

ponieważ $V_2 - V_1 = V = 5 \text{ l}$.
 więc ostatecznie przestrzeń kompresyjna

$$V_1 = 5 \text{ l},$$

Jeżeli to przeliczymy na „s” to otrzymamy

$$s_1 = 10 \text{ cm}.$$

Początkowe ciśnienie kompresji = 1,65 atm. Jeżeli teraz podniesiemy początkowe ciśnienie kompresji do 1,8 atm. to polepszymy wyrównanie sił. Ułatwi to jeszcze fakt, że w rzeczywistości siły bezwładności nie przebiegają zupełnie według linii prostej, natomiast charakter ich podobny jest nieco do linii kompresji.

Ze zwiększającą się głębokością należy zwiększać początkowe ciśnienie kompresji*), dokonywuje się to przez utrzymywanie odpowiedniego ciśnienia w zbiorniku wyrównawczym, który jest połączony z cylindrem kompresyjnym. Zbiornik wyrównawczy otrzymuje powietrze z osobnego małego kompresora. Czasem zamiast powietrza używa się pary wodnej z kotła, jest to jednak mniej polecenia godne, z powodu strat na kondensację.

*) Jak mogłem zaobserwować, należy regulowanie początkowego ciśnienia nie jest w ruchu przestrzegane, co oczywiście mija się z celem.

Bardzo ważnym okazuje się potrzeba regulacji przestrzeni kompresyjnej, zależnie od głębokości. Niestety nie zwraca się na to w praktyce zupełnie uwagi.

Cylinder kompresyjny jest stosowany przy systemach ALIANCE, UNION, VORAKY i t. p.

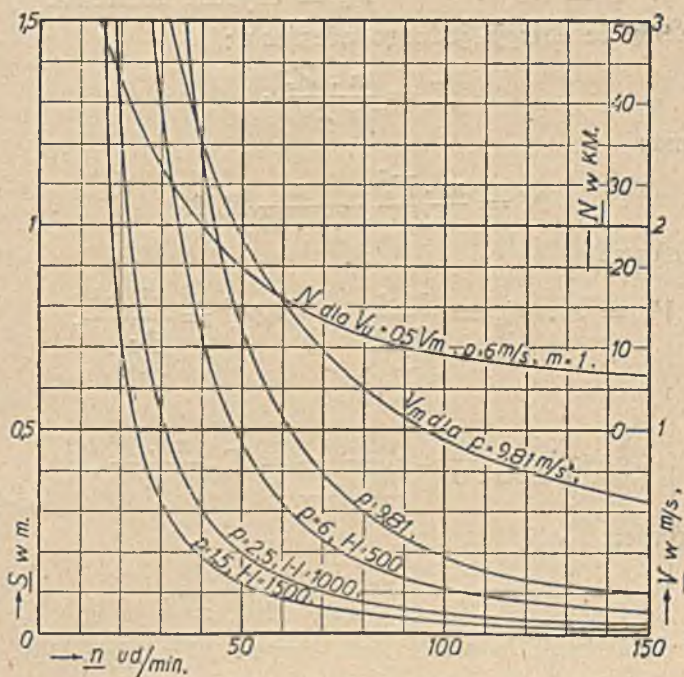
Na zakończenie należy nadmienić że wiertnicy widzą w wyważeniu przewodu czy to zapomocą sprężyn, czy cylindrów kompresyjnych i inne zalety w związku z utrzymaniem przewodu w napięciu, w chwili uderzenia. Kwestją tą zajmiemy się później przy omawianiu systemów z elastycznym zawieszeniem przewodu.

Zwiększając wznios i ilość wzniosów przewodu w jedn. czasu zwiększamy przez to jego maksymalną prędkość, (która podczas wiercenia jest pewną miarą prędkości uderzenia świdra i ilości pracy przeniesionej na dno odwiartu), ale równocześnie zwiększamy i przyspieszenia, a razem z nimi i natężenia występujące w przewodzie i częściach konstrukcyjnych całego urządzenia wiertniczego. Ze względu na postęp pracy zwiększenie prędkości maksymalnej przewodu przedstawia nam znaczne korzyści, efekt udaru rośnie bowiem z kwadratem prędkości uderzenia, obniża jednak bezpieczeństwo i pewność ruchu, co jest poważną przeszkodą. Przedewszystkiem jednak jesteśmy ograniczeni w zwiększaniu ilości pracy, przenoszonej na dno odwiartu, niemożnością nadania przewodowi przyspieszenia większego jak przyspieszenie ciężkości

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2,$$

ze względu na niemożność przeniesienia przezeń nacisków.

Ryc. 14. przedstawia nam wykres w układzie (s, n). Krzywa $p = 9,81 \text{ m/s}^2$ wskazuje nam granicę, poza którą nie możemy wyjść w doborze ilości udarów na minutę i wzniosu przewodu.



Ryc. 14.

Krzywa V_m przedstawia nam jak zmienia się prędkość maksymalna przewodu, zależnie od n , dla tej samej wartości przyspieszenia w tym wypadku przy-

Siły w górnej części przewodu obliczymy ze wzoru

$$P = Q \left[1 \pm \frac{r}{981} \cdot \left(\frac{\pi \cdot n}{30} \right)^2 \right]$$

| w głębokości | Q | P _{maks.} | P _{min.} |
|--------------|----------|--------------------|-------------------|
| 0 m. | 1000 kg. | 1680 kg. | 320 kg. |
| 100 " | 1600 " | 2560 " | 640 " |
| 200 " | 1650 " | 2560 " | 750 " |
| 300 " | 2100 " | 3150 " | 1100 " |
| 400 " | 2550 " | 3650 " | 1460 " |
| 500 " | 3000 " | 4150 " | 1860 " |

Cyfry te zestawione w wykresie Ryc. 12. okazują że nachylenie sił bezwładności od 100 — 500 m. nie zmienia się zbyt znacznie. Pewną natomiast różnicę wykazuje przebieg sił przy $H = 0$, t. zn. z początkiem wiercenia.

Sprężyny obieramy stożkowo-śrubowe jako powszechnie używane i najlepiej się nadające do tego rodzaju urządzeń. Ponieważ wiercimy do nieznaczonej głębokości obliczymy tak sprężyny, aby nie zachodziła potrzeba ich wymiany na silniejsze. Obliczamy więc je na największe obciążenie t. j. 4150 kg.

Wedł. Dubbla str. 524, l. t.

$$P = \frac{6 \cdot b^3}{r} \cdot K_d \quad \text{obieramy } \begin{matrix} h = 3b \\ R = 8 \text{ cm.} \end{matrix}$$

$$b = \sqrt[3]{\frac{P \cdot R}{6 \cdot K_d}} = \sqrt[3]{\frac{4150 \cdot 8}{6 \cdot 3000}} = 12,$$

biorę okrągło $b = 10 \text{ mm}$.

a stąd

$$b = 10 \text{ mm}, \quad h = 30 \text{ mm}.$$

Ponieważ są zaczepione bliżej środka wahacza przyjmujemy że ugięcie całkowite sprężyn

$$f = 10 \text{ cm}.$$

Ponieważ od 100 — 500 m. charakter sił masywnych jest podobny obliczamy dla

$$P_{\text{maks.}} - P_{\text{min.}} = 2200 \text{ kg}.$$

ilość zwojów poszczególniej sprężyny.

Obieramy ilość sprężyn ustawionych w szereg:

$$i = 5,$$

stąd ugięcie przypadające na jedną sprężynę wynosi:

$$f' = 2 \text{ cm}.$$

ilość zwojów jednej sprężyny (wzór dla sprężyn stożkowych)

$$n = \frac{f' \cdot b^3 \cdot h^3 \cdot G}{1,8 \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \Delta P} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 850000}{1,8 \cdot 3,14 \cdot 510 \cdot 2200} = 7 \text{ zwojów}$$

a więc 5 sprężyn stożkowych o $b = 10 \text{ mm}$, $h = 30 \text{ mm}$ p 7 zwojów.

Chcąc przekonać się ile sprężyn musimy użyć na początek wiercenia ustawiamy proporcję:

$$\frac{i_0}{i_{500}} = \frac{\Delta P_{500}}{\Delta P_0},$$

a stąd

$$i_0 = i_{500} \cdot \frac{\Delta P_{500}}{\Delta P_0} = 5 \cdot \frac{2200}{1360} = 8 \text{ sprężyn}.$$

Postępowanie przy wierceniu:

Z rozpoczęciem wiercenia szybu należy użyć osiem sprężyn według wyżej podanych obliczeń. Po

pierwszych 20 m. wyrzucić jedną sprężynę i w ten sposób drugą i trzecią po 50 i 75 m. Odąd przewód będzie wyważony tylko pięcioma sprężynami. Za każdym dodaniem żerdzi należy tak regulować napięcie sprężyn, by z początku równoważyły w zupełności przewód.

Wpodobny sposób możnaby dokonać obliczenia sprężyn i dla większych głębokości, z tą różnicą, że byłoby połączone z większą korzyścią zastosowanie więcej wymiarów sprężyn.

Należy jeszcze raz nadmienić, że w praktyce nie spotyka się wprost racjonalnego obliczenia i dymenzjonowania sprężyn wyważających przewód. Powyższe przykłady wskazują jak łatwo przez niedobranie n. p. odpowiedniej ilości sprężyn, względnie ilości zwojów, można przekroczyć natężenia dopuszczalne sprężyn, nie oszczędzając przytem należytego wyrównania momentu na czym nam zależy ze względu na warunki pracy silnika.

Wyważenie ciężaru przewodu oraz wyrównanie obciążenia silnika przy pomocy baterji sprężyn jest obecnie niemal wyłącznie stosowane przy systemie Express. Natomiast w całym szeregu nowych konstrukcji używają w tym celu.

3) cylindra kompresyjnego.

Wywołując kompresję powietrza lub innego medium gazowego, lub pary, przez urządzenie wiertnicze, zgodnie z ruchem przewodu, wywołujemy wzrost siły działającej na cały układ. Dobierając odpowiednio średnicę cylindra i przestrzeń kompresyjną, a regulując początkowe ciśnienie możemy w ten sposób równoważyć ciężar przewodu oraz siły bezwładności. Rozwiązań konstrukcyjnych może być bardzo wiele. Kompresja przebiega według pewnej politropy, natomiast charakter sił bezwładności w idealnym wypadku jest prostoliniowy, kompensuje to jednak rzeczywisty przebieg sił w przewodzie. Cylindry kompresyjny by należycie spełniał swą rolę musi być odpowiednio obliczony. W praktyce dzieje się jednak to samo co ze sprężynami, zostawia się szerokie pole intuicji konstruktora, lub trzyma się ślepo raz zastosowanych wymiarów.

Obliczenie cylindra kompresyjnego obejmuje:

1) Dobór średnicy cylindra.

2) Obliczenie przestrzeni kompresyjnej.

3) Zestawienie potrzebnego początkowego ciśnienia kompresji dla różnych H , S , i n .

Przeliczmy cylinder kompresyjny dla tych samych warunków co poprzednio:

Jeżeli maksymalne dopuszczalne ciśnienie w cylindrze przyjmiemy 10 atm. to

$$r = \frac{4200}{10} = 420 \text{ cm}^2.$$

a stąd dobierzemy średnicę cylindra

$$d = 25 \text{ cm}.$$

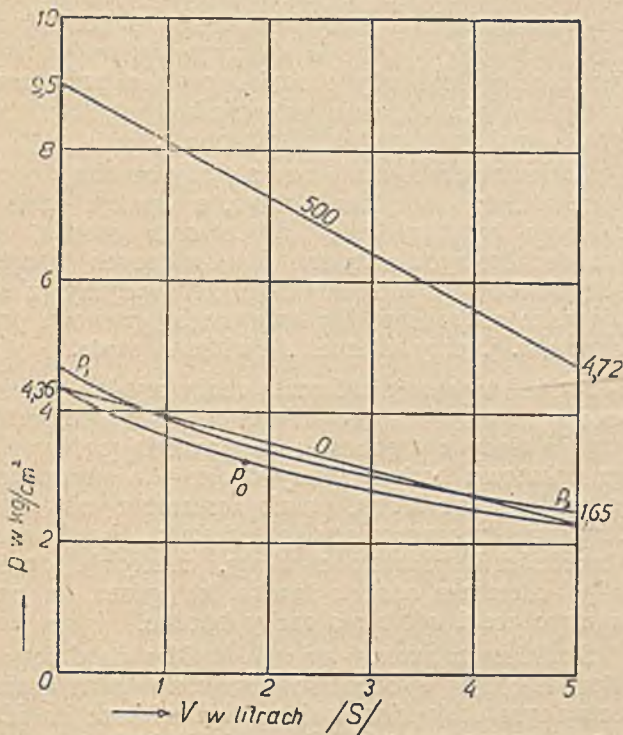
Skok tłoka w cylindrze $s = 10 \text{ cm}$.

stąd objętość skokowa $V = 5 \text{ l}$,

Przeliczmy następnie wartości sił w przewodzie na 1 cm^2 przekroju cylindra, t. zn. zmieńmy poprostu skalę. W wykresie Ryc. 13. rysowaliśmy przebieg sił zredukowany na 1 cm^2 cylindra dla $H = 0$, i $H = 500$.

Uważajmy końcowe punkty linii p_0 za dwa punkty adjabaty powietrznej (zakładamy z pewną niedokładno-

ścią, że kompresja będzie się odbywać po adjabacie) i wyznaczmy dla niej początek układu, a więc i przestrzeń kompresyjną.



Rys. 13.

Z termodynamiki $\frac{V_2}{V_1} = \left(\frac{p_1}{p_2}\right)^{\frac{1}{k}}$,

k dla powietrza = 1,4

w naszym wypadku

$$\left(\frac{p_1}{p_2}\right)^{\frac{1}{k}} = (2,65)^{\frac{1}{1,4}} = 1,5$$

a stąd

$$\frac{V_1}{V_2} = 0,5,$$

ponieważ $V_2 - V_1 = V = 5 \text{ l}$.

więc ostatecznie przestrzeń kompresyjna

$$V_1 = 5 \text{ l},$$

Jeżeli to przeliczymy na „s” to otrzymamy

$$s_1 = 10 \text{ cm}.$$

Początkowe ciśnienie kompresji = 1,65 atm. Jeżeli teraz podniesiemy początkowe ciśnienie kompresji do 1,8 atm. to polepszymy wyrównanie sił. Ułatwi to jeszcze fakt, że w rzeczywistości siły bezwładności nie przebiegają zupełnie według linii prostej, natomiast charakter ich podobny jest nieco do linii kompresji.

Ze zwiększającą się głębokością należy zwiększać początkowe ciśnienie kompresji*), dokonywuje się to przez utrzymywanie odpowiedniego ciśnienia w zbiorniku wyrównawczym, który jest połączony z cylindrem kompresyjnym. Zbiornik wyrównawczy otrzymuje powietrze z osobnego małego kompresora. Czasem zamiast powietrza używa się pary wodnej z kotła, jest to jednak mniej polecenia godne, z powodu strat na kondensację.

*) Jak mogłem zaobserwować, należy regulowanie początkowego ciśnienia nie jest w ruchu przestrzegane, co oczywiście mija się z celem.

Bardzo ważnym okazuje się potrzeba regulacji przestrzeni kompresyjnej, zależnie od głębokości. Niestety nie zwraca się na to w praktyce zupełnie uwagi.

Cylinder kompresyjny jest stosowany przy systemach ALIANCE, UNION, VORAKY i t. p.

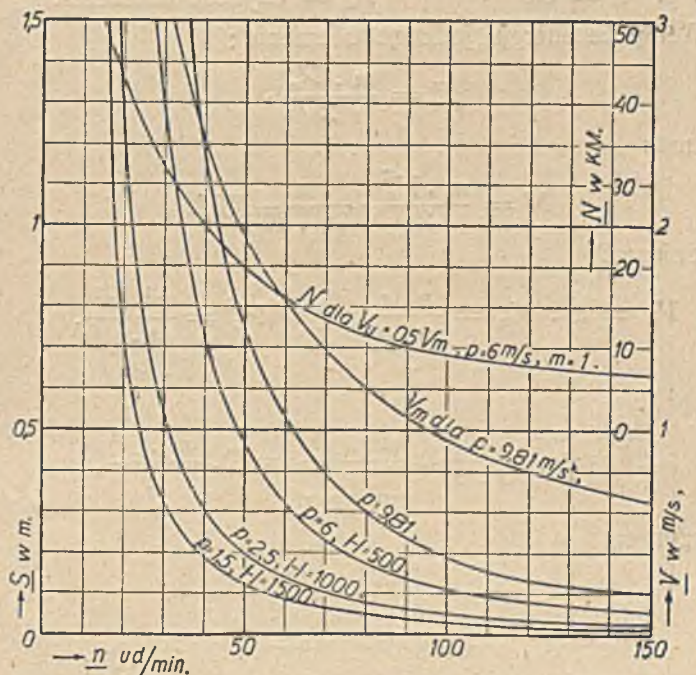
Na zakończenie należy nadmienić że wiertnicy widzą w wyważeniu przewodu czy to zapomocą sprężyn, czy cylindrów kompresyjnych i inne zalety w związku z utrzymaniem przewodu w napięciu, w chwili uderzenia. Kwestją tą zajmiemy się później przy omawianiu systemów z elastycznym zawieszeniem przewodu.

Zwiększając wznios i ilość wzniosów przewodu w jedn. czasu zwiększamy przez to jego maksymalną prędkość, (która podczas wiercenia jest pewną miarą prędkości uderzenia świdra i ilości pracy przeniesionej na dno odwiartu), ale równocześnie zwiększamy i przyspieszenia, a razem z nimi i natężenia występujące w przewodzie i częściach konstrukcyjnych całego urządzenia wiertniczego. Ze względu na postęp pracy zwiększenie prędkości maksymalnej przewodu przedstawia nam znaczne korzyści, efekt uderu rośnie bowiem z kwadratem prędkości uderzenia, obniża jednak bezpieczeństwo i pewność ruchu, co jest poważną przeszkodą. Przedewszystkiem jednak jesteśmy ograniczeni w zwiększaniu ilości pracy, przenoszonej na dno odwiartu, niemożnością nadania przewodowi przyspieszenia większego jak przyspieszenie ciężkości

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2,$$

ze względu na niemożność przeniesienia przezeń nacisków.

Ryc. 14. przedstawia nam wykres w układzie (s, n). Krzywa $p = 9,81 \text{ m/s}^2$ wskazuje nam granicę, poza którą nie możemy wyjść w doborze ilości uderów na minutę i wzniosu przewodu.



Ryc. 14.

Krzywa V_m przedstawia nam jak zmienia się prędkość maksymalna przewodu, zależnie od n , dla tej samej wartości przyspieszenia w tym wypadku przy-

śpieszenia ciężkości. Widzimy z niej ciekawą właściwość, że przy mniejszej ilości obrotów, dla tego samego przyspieszenia, prędkość maksymalna przewodu jest większa a stąd i siła uderzenia świdra. Tłumaczy nam to szereg zjawisk zachodzących w praktyce, a równocześnie daje pewne kryterjum, czem należy się kierować, jeżeli siłę uderzenia zechcemy dostosować do twardości skały, przy niezmiwiających się warunkach pracy urządzenia wiertniczego.

Krzywą p uzyskano przez podstawienie w znany z ruchu harmonicznego wzorze

$$p = \frac{s}{2} \cdot \left[\frac{\pi \cdot n}{30} \right]^2 = 9,81,$$

kolejno coraz to innych wartości na S lub n .

Krzywą V_m przez podstawianie we wzorze

$$p = V \cdot \frac{\pi \cdot n}{30} = 9,81,$$

kolejno wartości na n .

Ze zwiększającą się głębokością wiercenia, zaczynają natężenia wywołane siłami bezwładności, odgrywać coraz poważniejszą rolę w pracy urządzenia wiertniczego, wobec wzrastających mas wykonujących ruch okresowy. Toteż nawet granicę ustanowioną przyspieszeniem ziemskim nie sposób osiągnąć. Jest to jeden z czynników, który powoduje obniżenie postępu wiercenia w większych głębokościach.

Na Ryc. 14. widzimy również krzywe zależności S od n dla przyspieszeń mniejszych od $9,81 \text{ m/sek}^2$. a odpowiadające pewnym głębokościom wiercenia.

Interesuje nas dalej jak zmienia się wartość pracy przeniesionej na dno odwiartu, dla tej samej wartości przyspieszenia, przyjmując że prędkość uderzenia jest proporcjonalna do maksymalnej prędkości przewodu.

$$V_u = a \cdot V_{maks.}$$

n. p. $a = 0,5$ $V_u =$ chyżość uderzenia.

Wiemy że energia jednego uderzenia :

$$E = \frac{m \cdot V_u^2}{2},$$

a moc

$$N = \frac{m \cdot V_u^2}{2} \cdot \frac{n}{75 \cdot 60} \text{ KM.}$$

ponieważ

$$V_u = a \cdot V_m = \frac{p \cdot a}{\pi \cdot n}, \quad V_u^2 = \frac{p^2 \cdot a^2}{\left(\frac{\pi \cdot a}{30}\right)^2},$$

stąd

$$N = \frac{m \cdot n}{2 \cdot 75 \cdot 60} \cdot \frac{p^2 \cdot a^2}{\pi^2 \cdot n^2} = C \cdot \frac{m \cdot p^2}{n},$$

przyczem

$$C = \frac{a^2 \cdot 30^2}{2 \cdot 75 \cdot 30} = \frac{a^2}{10 \cdot \pi^2}$$

Zależność tę przedstawia krzywa N w Ryc. 14

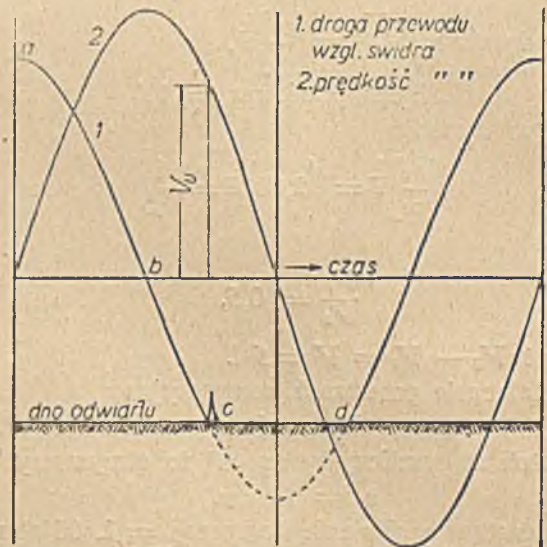
Dynamikę urządzenia wiertniczego z wolno wiążącym sztywnym przewodem, bez dodatkowych elementów sprężystych, rozpatrywaliśmy raczej jako łatwo podpadający pod kryteria naukowe, idealny przypadek. W rzeczywistości czy to przewód wiertniczy, czy inne

części urządzenia wiertniczego, są mniej lub więcej elastyczne. Występuje to szczególnie wtedy gdy przewód jest bardzo długi, lub gdy włączymy w szereg dodatkowe elementy sprężyste. Niemniej jednak rozważania poprzednie w swej zasadniczej treści, stanowią podstawę do omówienia dalszych systemów udarowych, szczególnie gdy chodzi o problem zrównoważenia ciężaru przewodu i wyrównania obciążenia, lub o granice maksymalnych efektów pracy.

Ponieważ praktycznie za sztywny możemy przyjmując przewód do około stu metrów, a istnieje metoda która przy bezpośrednim zawieszeniu świdra, nie używa dodatkowych urządzeń zwiększających sprężystość przewodu (metoda angielska), rozważymy z kolei zjawiska zachodzące dla sztywnego przewodu przy wierceniu, t. j. przy uderzeniu świdra o skałę.

Świder wykonuje wówczas ruchy zgodne w wielkości i w fazie, z ruchami górnego końca przewodu, do chwili kiedy z prędkością odpowiadającą ówczesnemu położeniu korby, uderzy o dno odwiartu, pozostając na niem tak długo, aż nie zostanie z powrotem poderwany przez wracający już przewód. Przy znacznej twardości i sprężystości skały, następuje oprócz tego po uderzeniu odskok świdra ku górze, a przy ekscentryczności uderzenia ruchy boczne.

Skutkiem zatrzymywania się świdra na dnie odwiartu następuje wyboczenie przewodu powiększone ewentualnym odskokiem świdra, tem większe im niżej jest zawieszony przewód. Ryc. 15 ilustruje nam prze-



Ryc. 15.

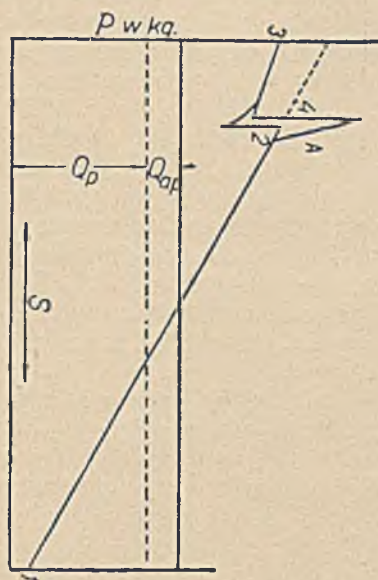
bieg drogi wahacza i świdra w czasie. Punkt a przedstawia górne martwe położenie. Przewód z świdrem schodzi następnie na dół. W chwili oznaczonej punktem b prędkość osiąga maksymalną wartość. W punkcie c następuje uderzenie świdra z prędkością :

$$V_u = V_{maks.} \cdot \sin \alpha,$$

ewentualny odskok ku górze, a następnie zatrzymanie się świdra na dnie, przy równoczesnym wyboczeniu przewodu. W d następuje targnięcie świdra przez wyprostowany już przewód i powrót ku górze.

Jeżeli pominiemy niejednostajność ruchu wynikłą z powodu odciążenia przewodu przy uderzeniu świdra, a narazie i opory ruchu, to Ryc. 16. przedstawi nam teoretyczny przebieg natężeń, jakim podlega obecnie dowolny przekrój przewodu wiertniczego.

Punkt 1 oznacza górne martwe położenie przewodu. 2 moment w którym świder uderza o skałę



Rys. 16.

i odciąża przewód o swój ciężar i ciężar wyboconej części przewodu. 3 dolne martwe położenie. 4 poderwanie świdra przez wracający przewód. Pole A reprezentuje energię kinetyczną jaką świder otrzymał w tym momencie od przewodu, przez uzyskanie pewnej prędkości.

Natężenia wywołane w przewodzie, siłami bezwładności wzrastają ku górze i są największe w ostatnim przekroju górnym. Ten przebieg odnosi się jak wiemy i do urządzenia wiertniczego. O ile targnięcie przewodu przy podniesieniu świdra będzie silne, to może przewyższyć natężenie wywołane ciężarem własnym + siły bezwładności, szczególnie w nieznacznych głębokościach. Wtedy ono będzie decydujące dla warunków pracy danego urządzenia.

W dolnej części przewodu występują wstrząsy i natężenia zginające, wywołane wyboconiem przy uderzeniu i bocznymi ruchami aparatu wiertniczego. Mają one dla żerdzi wiertniczych bardzo przykre następstwa, powodując ich częste pęknięcie, szczególnie na miejscach usztywnionych przez połączenia. Stąd też metoda angielska na małe zastosowanie i to tylko do nieznacznych głębokości (100 m).

W charakterystyce tego rodzaju wiercenia należy zaznaczyć, że sztywne połączenie świdra z korbą umożliwi do pewnego stopnia równomierne zwiercanie dna, dając silniejsze uderzenia dla wyżej położonych partji, słabsze dla niższych, o ile uderzenie świdra zachodzi w dolnej połowie ruchu, co jest niemal regułą. Orientacja w zawieszaniu i w pracy świdra jest na ogół utrzymana, natomiast nieutrzymanie przewodu w napięciu podczas uderzenia, może ułatwić w sprzyjających warunkach krzywienie otworu.

Z metody angielskiej rozwinęły się dalsze systemy z bezpośrednim zawieszaniem świdra na przewodzie, połączone zazwyczaj z płuczką wodną. (C. d. n.)

Z życia naszych organizacji.

Krajowe Towarzystwo Naftowe.

Dnia 22. bm. odbyło się w sali Izby Handlowej i Przemysłowej we Lwowie posiedzenie Wydziału Krajowego Towarzystwa Naftowego.

Obecni: Przewodniczący: Prezes Senator
W. Długosz.

Sekretarz: Dyr. Dr. **S. Schaetzel.**

Członkowie Wydziału:

Dr. Bartoszewicz, T. Chłapowski, W. Hłasko, L. Schutzmann, W. Dunka de Sajo, Dr. Dziedzic, B. Glazor, M. Herz, A. Kielski, K. Kowalewski, I. Kreisberg, H. Mikuli, R. Noskiewicz, B. Seidmann, P. Setkowicz, K. Ströhl, W. Sulimirski, W. Szaynok, S. Szczepanowski, St. Unger, M. Wieleżyński, J. Zarański.

Jako Goście: S. Margold, J. Mokry, Dr. Rosenberg, I. Scheib, Tabaczyński, H. Towarnicki.

Porządek dzienny:

1. Odczytanie protokołu z posiedzenia Wydziału dnia 11. listopada 1926 r.
2. Komitet Wiertniczy i Wystawa Naftowa w Londynie.
3. Sprawozdanie Komitetu Redakcyjnego „Przemysłu Naftowego”. (Bilans i preliminarz budżetowy na rok 1927).
4. Ustawa popierania wiertnictwa naftowego.
5. Sprawa kosztów czyszczenia ropy bruttowej.

6. Podatek dochodowy od naft. przedsiębior. kopalnianych.

7. Dyskusja ogólna o zasadach ustawodawstwa naftowego.

8. Kooptacja nowych członków Wydziału i wystąpienie członków.

9. Sprawy bieżące:

- a) Zjazd Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych.
- b) Ustawa o radcach handlu zagraniczn.
- c) Ustawa o zastawie rejestrowym na towarze.
- d) Targi Gdańskie.
- e) Kalkulacja kosztów własnych (organizacja pracy).

10. Wnioski członków:

Sprawa ciągłości pracy w przemyśle naftowym.

Jubileusz 50-letniej pracy Dyr. F. Łodzińskiego w przemyśle naftowym.

Dyr. Schaetzel przedstawił dotychczasowy przebieg prac organizacyjnych Polskiego Komitetu Wiertniczego oraz uchwały zapadłe na ostatnim posiedzeniu tego Komitetu, na którym postanowiono — jak to już w ubiegłym tygodniu donieśliśmy — zorganizowanie działu polskiego na Międzynarodowej Wystawie Naftowej w Londynie.

nie. Zorganizowanie udziału w tej wystawie połączone jest jednak z dużymi kosztami, które Komitet w przybliżeniu ustalił na 50.000 zł. Referent zwrócił się przeto do Wydziału z prośbą o odpowiednią uchwałę w kierunku pokrycia kosztów wystawy przez poszczególne przedsiębiorstwa naftowe.

Nad powyższym referatem rozwinęła się ożywiona dyskusja, w której wszyscy mówcy zgodnie podkreślili doniosłe znaczenie udziału w wystawie londyńskiej dla polskiego przemysłu naftowego. Odnośnie do pokrycia kosztów związanych z urządzeniem wystawy wybrano komisję złożoną z 3-ch członków Wydziału, która do 8 dni ma w porozumieniu z Prezydjum Krajowego Tow. Naftowego ustalić sposób równomiernego rozdziału kosztów na firmy naftowe, poczem Kraj. Tow. Naft. zajmie się ściąganiem należnych kwot. W ten sposób sprawa udziału polskiego przemysłu naftowego na wystawie londyńskiej została ostatecznie zadecydowana i weszła już na realne tory.

Z kolei przedłożył dr. St. Schaetzel, jako redaktor dwutygodnika „Przemysł Naftowy”, sprawozdanie z działalności Komitetu Redakcyjnego w ubiegłym roku administracyjnym. Jak wynika ze sprawozdania wydawnictwo miesięcznika zapoczątkowane w kwietniu ub. roku rozwija się bardzo pomyślnie. Dzięki współpracy organizacyj naftowych oraz poszczególnych jednostek, miesięcznik potrafił sobie zdobyć odpowiednie stanowisko i w ciągu całego okresu wydawnictwa mógł podlegać ciągłym ulepszeniom. Działy: gospodarczy, techniczny i informacyjny postawione zostały na odpowiednim poziomie. Dzięki współpracy zaś Stacji Geologicznej w Boryslawiu publikowane w roku ubiegłym szczegółową statystykę kopalń naftowych. Wzrastająca dzięki powyższym względom poczytność „Przemysłu Naftowego” skłoniła Komitet Redakcyjny do zamiany miesięcznika z rokiem 1927 na dwutygodnik, w zrozumieniu wielkiej potrzeby tego rodzaju czasopisma dla dobra przemysłu naftowego. Równocześnie została już przez Stację Geologiczną opracowana statystyka wszystkich bez wyjątku kopalń naftowych w Polsce, tak, iż obecnie w „Przemysle Naftowym” publikowana będzie kompletna statystyka polskiego naftowego przemysłu kopalnianego. Następnie przedstawił dr. Schaetzel bilans rachunkowy za rok ubiegły oraz preliminarz budżetowy Redakcji na rok 1927, który w zasadzie uchwalono, wyrażając Redakcji uznanie i podziękowanie za dotychczasową wytrwałą i owocną pracę.

Odnośnie do następnego punktu porządku dziennego, obejmującego sprawę policzania bruttowcom kosztów czyszczenia ropy przedstawione zostało orzeczenie przygotowane przez biuro Kraj. Tow. Naft., na które zgodziły się w zasadzie przedsiębiorstwa, których delegaci brali udział w odnośnych obradach. Orzeczenie powyższe opracowane zostało w porozumieniu z reprezentantami Powszechnego Związku Bruttowców we Lwowie i wobec uzgodnienia uzasadnionych interesów zarówno przemysłu kopalnianego, jakoteż właścicieli udziałów brutto, podane zostanie do ogólnej wiadomości po dokonaniu zmian niektórych drugorzędnych szczegółów.

W sprawie podatku dochodowego od naftowych przedsiębiorstw kopalnianych interwenjowało Prezydjum Kraj. Tow. Naftowego u p. wiceministra skarbu na skutek czego wydane zostało zarządzenie zezwalające na stosowanie przepisów okólnika Ministerstwa Skarbu z dnia 19-go maja 1925 r. L. D. P. O. 1776/11 i z dnia 29. listopada 1926 r. L. D. P. O. 5945/11, (treść powyższego okólnika podawaliśmy już w dziale naftowym naszego pisma) również do nieuskręconych, względnie nieprawomocnych jeszcze wymiarów podatku dochodowego za poprzednie lata, poczynając od roku podatkowego 1925. Powyższe zarządzenie Ministerstwa Skarbu będzie niezawodnie wielką ulgą dla naftowych przedsiębiorstw kopalnianych.

Następnie załatwiono szereg spraw bieżących oraz wewnętrznych, jak kooptację nowych członków Wydziału i wystąpienie niektórych itp.

Dyr. Wit Sulimirski poruszył sprawę jubileuszu 50-letniej pracy Dyr. Felicjana Łodzińskiego w przemyśle naftowym. Uchwalono przesałać p. Łodzińskiemu w imieniu Krajowego Towarzystwa Naftowego adres z podpisami wszystkich członków i wyrażenie życzeń dalszej owocnej pracy w przemyśle. Wyrażono przekonanie, iż władze rządowe przedstawią p. Łodzińskiego do odznaczenia w uznaniu półwiekowej zasłużonej pracy w przemyśle naftowym.

Ożywioną dyskusję wywołała następnie sprawa ustawy o popieraniu kopalnictwa naftowego oraz sprawa ciągłości pracy w przemyśle naftowym.

Obecnie Ministerstwo Pracy i O. S. wysłało inspektorom pracy do zaopiniowania projekt rozporządzenia uznającego konieczność ciągłości pracy w przemyśle naftowym przy pompowaniu, tłokowaniu, transporcie ropy i ruszaniu rurami. Należałoby więc przedstawić konieczność rozszerzenia tego rozporządzenia na inne niezbędne czynności wiertnicze, jak instrumentacje, zamykanie wody itp. czego wymagają względy techniczne, jak i ekonomja ruchu kopalń. Prezydjum Wydziału oświadczyło, że będzie usilnie interwenjować w tym kierunku u miarodajnych czynników.

Dyskusja nad sprawą ustawy o popieraniu kopalnictwa naftowego ujawniła jak pilnem i koniecznem jest wydanie takiej ustawy, któraby dała bodźca do nowych pionierskich wierceń poszukiwawczych będących żywotną potrzebą przemysłu naftowego w Polsce. W celu interwencji w tej sprawie wybrano specjalną komisję, która w porozumieniu z dr. Bartoszewiczem jako autorem projektu przedstawi w uwzględnieniu wniosków Wydziału postulaty Ministerstwu Przemysłu i Handlu. Należy tu podkreślić, iż we wnioskach tych zaznaczono słusznie, aby za szyby pionierskie, a więc korzystające z ulg, uznać również szyby założone w promieniu 2 klm. od szybów produkujących, których wiercenie zostało rozpoczęte nie dawniej jak w roku 1918. Wiercenia na terenach, na których od początku 1918 r. nie prowadzono nowych wierceń choćby na nich istniały szyby produktywne, pochodzące z dawnych czasów, powinny być uważane za korzystające z ulg z tej ustawy wynikających. (Wniosek inż. Szczepanowskiego). Z ulg powinny następnie korzystać

szyby, na których wierci się do głębokości większej od 1550 m., ze względu na to, iż są to również wiercenia poszukiwawcze za nowym horyzontem ropnym i że wiercenie w tej głębokości połączone jest ze specjalnymi trudnościami i wielkimi kosztami. (Wniosek p. Seidmana i Chłapowskiego).

Ponieważ w najbliższej przyszłości ma się ukazać ogólna ustawa o środkach poparcia racjonalizacji wytwórczości i handlu podkreślono konieczność objęcia nią w naftowym przemyśle rafineryjnym, gazowym i gazolinowym też inwestycy na modernizację urządzeń technicznych w przemyśle naftowym, jak np. bardzo ważne obecnie i zagranicą coraz powszechniej stosowane urządzenia „krackingowe”, które przyczyniają się wydatnie do zwiększenia produkcji benzyny będącej dziś najważniejszym produktem w handlu naftowym.

Na tem zakończono obrady przedpołudniowe. Po przerwie obiadowej zebrał się Wydział na dalsze obrady dla przeprowadzenia dyskusji nad zasadami polskiego ustawodawstwa naftowego. Na obrady te przybyli również zaproszeni przez Prezydium Kraj. Tow. Naft. autorowie projektu nowej ustawy naftowej inż. Mokry i dr. Rosenberg.

Dr. Schaetzel przedstawił dotychczasowy przebieg akcji w kierunku nowelizacji ustawy naftowej, jak zorganizowanie ustnej i pisemnej ankiety, opracowanie projektów itp. i zwrócił się do Wydziału o dyrektywy odnośnie do dalszych poczynań w tej sprawie. Długa i ożywiona dyskusja jaka się następnie wyłoniła, wykazała, że istnieją obecnie różnice zapatrywań wśród przemysłowców naftowych, tak co do zasad przyszłej ustawy, jak sposobu przeprowadzenia prac przygotowawczych. Stwierdzono jednak zgodnie pilną potrzebę nowelizacji tej ustawy i przedłożenia w tym celu jak najrychlej Państwowej Radzie Naftowej oraz ciałom ustawodawczym odpowiednio opracowanych materiałów. Uchwalono więc, aby biura Kraj. Tow. Naftowego rozesłały wszystkim firmom, towarzystwom i przedsiębiorcom naftowym zgłoszone dotychczas projekty. Otrzymane odpowiedzi, łącznie z opracowanymi już projektami nowej ustawy naftowej zbada specjalna Komisja Kraj. Tow. Naft. oraz zaproszeni znawcy prawnicy ze sfer naukowych i po wydaniu opinii prześlą miarodajnym czynnikom. W ten sposób ułatwi się Państw. Radzie Naft. i ciałom ustawodawczym rzeczowe ujęcie sprawy nowelizacji ustawy naftowej zgodnie z interesem przemysłu i Państwa.

PRZEGLĄD GOSPODARCZY.

Ustawodawstwo i rozporządzenia.

Podatki i opłaty.

Pan Minister Skarbu zarządził, aby generalną roczną lustracją przedsiębiorstw rozpoczęto dnia 21 stycznia 1927 r.

W związku z tem protokoły, sporządzone przed dniem 21 stycznia 1927 r., pozostawione zostaną bez biegu, o ile właściwe świadectwa przemysłowe będą nabyte najpóźniej do dnia 20 stycznia 1927 r.

Przy wydawaniu świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych po 1 styczniu 1927 r. pobierane będą kary za zwłokę w wysokości 2% miesięcznie dopiero od dnia 15 stycznia r. b.

Powołanie się na księgi handlowe przy zeznaniach do podatku przemysłowego na r. 1926.

Przypominamy, iż księgi handlowe i inne zapiski dotyczące obrotu mogą być rozpatrywane w II instancji w wypadku odwołania tylko w tym wypadku, gdy płatnik powołał się na nie w zeznaniu o obrocie i oświadczył gotowość ich przedstawienia. W tym bowiem wypadku Komisja nie może ustalić obrotu odmiennie od zeznania.

Taryfa związkowa polsko-niemiecka. W ubiegłym tygodniu odbyła się w Wiedniu konferencja w sprawie związkowej taryfy towarowej dla komunikacji polsko-niemieckiej przy współudziale przedstawicieli kolei austriackich, czechosłowackich, niemieckich i polskich.

Konferencja zajęła się ustaleniem przyszłej formy polsko-niemieckiej taryfy związkowej, wyborem artyku-

łów, dla których ma być opracowana ta taryfa, walutą, w której podana ma być opłata przewozowa, oraz odgraniczeniem obszarów dla t. zw. komunikacji dwukrajowej (Polska-Niemcy przy przejściu bezpośrednim) od trzy- względnie czterokrajowej (Polska-Niemcy tranzytem przez Czechosłowację, względnie przez Czechosłowację i Austrię).

Delegacja polska, której przewodniczył Naczelnik Wydz. Min. Komunikacji, dr. Taszycki, zażądała opracowania narazie taryfy dla artykułów masowych, jak: drzewo obrobione, zboże, mąka, ziemniaki, zwierzęta żywe, mięso, żelazo i t. d., poczem polecono mieszanej komisji urzędniczej ustalić te towary, jako mające mniejsze znaczenie dla obopólnych stosunków gospodarczych, które należałoby skreślić celem uproszczenia prac.

Jako walutę, w której ustaloną ma być stawka za całą odległość przewozu od stacji nadawczej do stacji przeznaczenia, zarówno w komunikacji bezpośredniej, jak i w komunikacji tranzytowej przez Czechosłowację względnie Czechosłowację i Austrię, przyjęto markę niemiecką.

Odgraniczenia komunikacji dwu- od trzy- i czterokrajowej, t. j. wydzielenia relacji i obszarów, przypadających do obsługi w komunikacji dwukrajowej, od relacji i obszarów, przypadających do komunikacji trzy- i czterokrajowej, dokonano, biorąc za podstawę najkrótszą drogę przewozu z uwzględnieniem 20% granicy drogi okrężnej na korzyść komunikacji dwukrajowej (P. i H. Nr. 5).

Komunikacja.

Taryfa towarowa polskich kolei normalnotowarowych w nowym opracowaniu, z ważnością od dnia 1. stycznia 1927 r., ogłoszona została rozp. Ministra Komunikacji z dnia 22 grudnia 1926 r. *Dz. U.* Nr. 129, poz. 778.

Taryfa ta wprowadza nową nomenklaturę dla ropy naftowej i jej przetworów w grupie 49, oraz w odniesieniu do przemysłu naftowego, taryfy wyjątkowe: Nr. 15 dla przewozu przetworów naftowych Nr. 16., dla przewozu oleju gazowego dla Związku Towarzystw Rybackich w Gdyni, Pucku i Helu, Nr. 18 na przewóz przyborów wiertniczych używanych, Nr. 29 dla przewozu kwasu siarkowego, Nr. XXIII na przewóz ropy naftowej, przy wywozie produktów finalnych, Nr. XXIV na wywóz przetworów naftowych wosku ziemnego i świec parafinowych, wraz z tablicą stacyjną.

Taryfa kolejowa na przewóz towarów w komunikacji z Niemcami ogłoszona została rozporządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 29 grudnia 1926 r. *Dz. U.* Nr. 129, poz. 779.

Cła.

Ustalenie tożsamości towaru przy zażaleniach przeciwko postępowaniu przy odprawie celnej i przeciw niewłaściwemu stosowaniu taryfy celnej. Ministerstwo Skarbu okólnikiem z dnia 19 czerwca 1926 r. L. DC/10255/II/26 (*Dz. U. Min. Skarbu* Nr. 32, poz. 350) wyjaśniło, że za główny dowód tożsamości, w razie zgłoszenia zażalenia po podjęciu towaru, służą próbki tegoż towaru, pozostawione w urzędzie celnym przy oczeniu. Poza tym dowodem nie są jednak wykluczone inne pomocnicze sposoby udowodnienia tożsamości towaru podjętego i reklamowanego na podstawie art. 16 ustęp 2 rozporządzenia z dn. 11 czerwca 1920 r. o taryfie celnej, o ile wykazanie za ich pomocą tożsamości towaru nie nasunie żadnych wątpliwości lub nie wzbudzi podejrzeń nadużycia.

Poczta i telegraf.

Ustanowienie Ministerstwa Poczty i Telegrafów. Prezydent Rzeczypospolitej rozporządzeniem swym ustanowił z dniem 28 września 1926 jak wiadomo urząd Ministerstwa Komunikacji, które przyjęło także między innymi funkcję poczty i telegrafów, prowadzone dotychczas przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu.

Prezydent Rzeczypospolitej rozporządzeniem swoim wyodrębnił na nowo funkcję poczty i telegrafów i ustanawia z dniem 20 stycznia 1927 r. nowy urząd Ministerstwa Poczty i Telegrafów.

Prawo i obowiązki dotyczące państwowego zarządu poczty i telegrafów oraz spraw budowy, utrzymania i zarządu państwowych budynków poczty, telegrafu i telefonu, które poprzednie rozporządzenie przekazało Ministerstwu Komunikacji, przechodzą na Ministra Poczty i Telegrafów. Tak samo zakres działania Generalnej Dyrekcji Poczty i Telegrafów przechodzi na Ministra Poczty i Telegrafów (Rozp. Prez. Rzeczyposp. z dnia 19 stycznia 1927 r. *Dz. U.* Nr. 5 poz. 26).

Różne.

Zmiany w reglamentacji dewizowej. Wkrótce ogłoszone będzie w „*Dz. U. R. P.*” podpisane już przez Ministrów Skarbu i Sprawiedliwości rozporządzenie,

wprowadzające pewne zmiany do obowiązującego dziś rozporządzenia z dnia 15.VIII 1926 r. w sprawie regulowania obrotu dewizami i walutami zagranicznymi oraz obrotu pieniężnego z zagranicą („*Dz. U. R. P.*” Nr. 86, poz. 482). Zmiany te dotyczą głównie reglamentacji walut z eksportu, a poza tem kwestji inkasa na rzecz zagranicy weksli i czeków, płatnych w kraju.

Dotychczasowe przepisy o walucie z eksportu, zawarte w §§ 20—29 rozporządzenia z dnia 15/VIII 1926 r., uległy zmianom następującym:

1. Ograniczono termin ważności świadczeń walutowych białych i różowych do 3 miesięcy od daty ich wystawienia bez możności przedłużenia tego terminu (§ 21 ust. 4 oraz § 24 ust. 2). Niewykorzystane w ciągu 3 miesięcy zaświadczenia mogą być jednakże zmienione na inne z nowym terminem ważności. Celem tego ograniczenia jest utrudnienie obchodzenia istniejącego zakazu odstępowania zaświadczeń walutowych t. j. handlu niemi.

2. Wprowadzono postanowienie o obowiązku przedstawienia zaświadczeń walutowych władzom kolejowym przy załadunku eksportowanego towaru na kolej oraz o zwolnieniu wogóle od rzeczonych zaświadczeń, zarówno przy załadunku, jak i przy przejściu przez granicę: niektórych przesyłek, jak przedmiotów, służących do opakowania, wzorów i próbek towarów; towarów, wychodzących w małym ruchu granicznym; towarów zagranicznych, przeznaczonych po oczeniu do powrotnego wywozu zagranicę, lub towarów, wysyłanych w obrocie uszlachetniającym biernym i reparacyjnym; przesyłek tranzytowych, choćby pochodziły z tranzytu łamanego (§ 21-a).

Postanowienie powyższe nie jest właściwie żadną innowacją, gdyż powtarza ono prawie dosłownie przepisy zawarte w punktach 8, 11 i 12 instrukcji, ogłoszonej w „*Monitorze Polskim*” Nr. 437/1924, poz. 745.

3. W odniesieniu do walut z eksportu artykułów, wyszczególnionych w §§ 23 i 26 (drzewo, niektóre wytwory gospodarstwa rolnego oraz przemysłu górniczo-hutniczego i chemicznego), zamiast dotychczasowego obowiązku odprzedaży Bankowi Polskiemu pewnej tylko części tych walut według norm absolutnych, wzgl. procentowych, wprowadzono obowiązek odprzedaży temuż Bankowi zasadniczo całkowitych wpływów walutowych z pomienionego eksportu z wyłączeniem jedynie kwot, niezbędnych danemu eksporterowi na cele gospodarcze uzasadnione i należycie w momencie odprzedaży przed Bankiem Polskim udowodnione. Sumy w walutach zagranicznych, nie podlegające odprzedaży w myśl powyższego, będą przez Bank Polski postawione eksporterowi do dowolnej dyspozycji. Jeśli przed wyekspirowaniem terminu wpływu (§ 25), względnie terminu przelewu do Banku Polskiego (§ 27 ust. 1) walut z powyższego eksportu złożone będą Bankowi Polskiemu dokumenty, uzasadniające wypłaty zagraniczne eksportera, wówczas suma wpływu, wzgl. przelewu ulega odpowiedniemu zmniejszeniu.

W związku z zaznaczonymi w tym punkcie zmianami otrzymały nowe brzmienie §§ 23, 27 i 28 oraz § 22 ust. 2. Przeprowadzona w ten sposób zasada prymusowej odprzedaży Bankowi Polskiemu całkowitych wpływów walutowych z eksportu, dokonywanego za różowymi i zielonemi zaświadczeniami walutowemi, ma między innymi tę stronę dodatnią, że stwarza jednako warunki dla wszystkich eksporterów, bowiem ci

eksporterzy, których płatności zagraniczne nie pochłaniały całkowicie pozostawianych im nadwyżek ponad obowiązujące normy odprzedaży, byli obecnie w sytuacji poniekąd uprzywilejowanej.

4. Zindywidualizowano terminy wpływu, wzgl. inkasowania walut z eksportu, wymienionych w §§ 23 i 26, skracając rzeczony terminy w odniesieniu do należności eksportowych za niektóre artykuły. Paragrafy 25 i 29 (w zmienionym brzmieniu) ustalają, mianowicie, następujące terminy dla wpływu walut: za przetwory ropy naftowej — 2 miesiące.

Skrócenie omawianych terminów nastąpiło na podstawie spostrzeżeń z praktyki Banku Polskiego, iż normalnie w takich właśnie czasokresach finalizuje się dziś większość transakcyj eksportowych danymi artykułami.

5. Uzupełniono § 46 dodatkowym postanowieniem (ust. 2), stwierdzającym uprawnienia władzy skarbowej, wskazanej w § 43, do kontrolowania eksporterów.

6. Stwierdzono wreszcie uzupełniającym postanowieniem do § 48 prawo Banku Polskiego do prolongowania, bez odwoływania się do władzy skarbowej, terminów wpływu oraz inkasa walut z eksportu, doko-

nywanego za wydaniami przezeń zaświadczeniami walutowymi (ust. 2). To ostatnie postanowienie jest jedynie rozwinięciem stosowanego obecnie przepisu punktu 14 wyżej wzmiankowanej instrukcji („Monitor Polski” Nr. 437/1924).

Istniejące przepisy rozporządzenia z dnia 15/VIII 1926 r. co do uznawania rachunków zagranicznych, wzgl. przekazywania pieniędzy zagranicę z tytułu inkasa na rzecz zagranicy weksli, płatnych w kraju (§ 39), zozciążnięto całkowicie na nadsyłane z zagranicy do inkasa czeki, wystawione i płatne w kraju, oraz na weksle i czeki, płatne w Polsce, a wystawione przez krajowców zagranicą (ust. 4 5). W związku z tem w drodze odpowiedniego uzupełnienia postanowień, zawartych w §§ 12 i 15, został na czeki rozciągnięty również zakaz wywozu zagranicę bez pozwolenia władzy skarbowej oraz obowiązek stemplowania ich, narówni z weksłami, przy legalnym wywozie lub wysyłaniu zagranicę.

Rozporządzenie, wprowadzające powyższe zmiany, wejdzie w życie czwartego dnia po ogłoszeniu w „Dz. U. R. P.” (P. 1 H. Nr. 5).

Ceny ropy naftowej

w wysokości ustalonej dla ropy, przypadającej na udziały brutto, na miesiąc styczeń 1927 r. (za 1 wagon po 10 ton)

Marka:

| | |
|---|-------------|
| Kryg Czarna | Zł. 1.717.— |
| Rymanów | „ 1.879.— |
| Krościenko parafinowa, Równe Rogi parafinowa Krosno parafinowa Ropienka ad Dukla, Paszowa | „ 1.919.— |
| Borysław, Tustanowice, Orów, Popiele, Wierzchnia Mraźnica, Słoboda Rungurska, Kosmacz, Opaka, Strzelbice, Rajskie, Łodyna, Hołowiecko, Zmiennica-Turzepole, Wulka, Węglówka, Lipinki-Różycza, Lipinki-Grabownica, Libusza Wańkowa | „ 2.020.— |
| Rypne loco Broszniów, Ropienka Dolna, Równe Rogi bezparaf., Symbark, Krościenko bezparaf., Krosno bezparaf., Zagórz | „ 2.060.— |
| Klimkówka, Kryg Zielona | Zł. 2.121.— |
| Iwonicz, Urycz, | „ 2.323.— |
| Harkłowa | „ 2.363.— |
| Bitków, Pasieczna | „ 2.406.— |
| Schodnica | „ 2.424.— |
| Potok, Grabownica Humniska | „ 2.525.— |
| Kłęczany | „ 3.434.— |
| Stara Wieś | „ 3.838.— |

Uwaga. Państwowe Zakłady Naftowe zakupują z ropy brutto wyprodukowanej w miesiącu styczniu ropę następujących marek:

Borysław-Tustanowice, Schodnica, Mraźnica-Wierzchnia, Urycz, Rypne, Słoboda-Rungurska, Kosmacz, Potok, Libusza, Zagórz, Opaka, Ropienka Dolna, Strzelbice, Harkłowa, Kryg-Zielona, Krosno bezparaf., Krościenko bezparaf., Grabownica-Humniska, Klimkówka, Zmiennica-Turzepole, Wulka, Iwonicz, Węglówka, Równe Rogi paraf., Równe Rogi bezparaf. Wańkowa, Lipinki Różycza, Lipinki-Grabownica.

Cena gazu ziemnego

w zagłębiu Borysław-Tustanowice za miesiąc styczeń 1927 r. ustalona przez Izbę Handlową i Przemysłową we Lwowie w porozumieniu z Krajowym Towarzystwem Naftowym

6.36 groszy za 1 m³.

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

Ceny eksportowe parafiny.

Centralne biuro sprzedaży parafiny ustaliło następujące ceny parafiny 50/52 na eksport do poszczególnych krajów:

| |
|--|
| dla Rumunji: franko Łupków, Śniatyn Ławoczne \$ 13.— za 100 kg. |
| „ Austrii: franko Piotrowice 12:50 „ „ „ |
| „ Czechosłowacji: franko Ławoczne, Łupków, Piotrowice 12:50 „ „ „ |
| „ Węgier: franko polska granica 12:50 „ „ „ |
| „ Jugostawji: franko Spielfeld, Gyekenes, Kelebia 13.— „ „ „ |
| „ Szwajcarii: franko Nakoszoza 12 50 „ „ „ |
| „ Państw Skandynawskich: cif porty skandynawskie 12:50 „ „ „ |
| „ Krajów Bałtyckich: cif porty bałtyckie 13.— „ „ „ |
| „ Anglii i Holandji: cif porty angielskie i holenderskie 12:60 „ „ „ |
| „ Francji: cif porty półn. francuskie 12:75 „ „ „ |
| „ Francji: cif porty połudn. francuskie 13.25 „ „ „ |
| „ Belgji: cif porty belgijskie 12 50 „ „ „ |
| „ Rosji: franko Drohobycz 13:50 „ „ „ |

Przy wyższych gradacjach dolicza się do ceny oznaczonej dla parafiny 50/52 następujące kwoty:

| |
|---|
| przy parafinie 52/54 \$ 0.25 na 100 kg. |
| „ „ 54 56 „ 1.— „ „ „ |
| „ „ 56 58 „ 2.50 „ „ „ |
| „ „ 58 60 „ 3.50 „ „ „ |

Parafina niższej gradacji kosztuje:

| |
|--|
| 48 50 o \$ 0.25 taniej od parafiny 50/52 |
| 46/48 „ „ 0.75 „ „ „ 48 50 |

Za łuski parafinowe białe i żółte obowiązuje cena o \$ 1.25 niższa od ceny parafiny taflowej 50/52.

Warunki sprzedaży.

Przy sprzedaży parafiny na eksport można udzielać kredytu najwyżej 30-to dniowego za wyjątkiem Rosji, gdzie warunki sprzedaży ustali Komitet Parafinowy.

Ceny powyższe i warunki obowiązują od dnia 28-go stycznia 1927 roku.

Płace robotników w przemyśle naftowym.

Komisja dla regulacji płac robotników naftowych stwierdziła na posiedzeniu dnia 31 stycznia b. r., że w czasie od 30 listopada z. r. do 29 stycznia b. r. wynosił przeciętny spadek drożyzny **0,587%**.

Wobec tego pozostały płace na miesiąc luty b. r. oraz dodatki niezmienione.

Relutum za naftę i za węgiel zostało niezmienione.

Przewozy wytworów przemysłu naftowego w 1925 r. Zeszyt V „Rocznika Statystycznego przewozu towarów” przynosi dane o przewozach wytworów naftowych w 1925 r. Zestawiamy w poniższej tabeli (w tys. ton) dane odnośnie do ropy i przetworów naftowych)

| | Nadanie: | | Przybyc. z zagr. | Tranzyt | Razem w roku w roku | |
|---------------|----------|-------|---------------------|---------|------------------------|-------|
| | miejsc. | zagr. | | | 1925 | 1924 |
| Ropa naftowa | 283.8 | — | — | — | — | 500.6 |
| Przetw. naft. | 483.3 | 337.1 | 3.8 | 8.0 | 632.6 | 652.9 |

Podział przewozów według długości przebiegów uwidoczniła tabela następująca (w tys. ton):

| od | do | w obrocie | |
|---------------------|----|------------|-----------|
| | | wewnętrzny | w wywozie |
| 1— 50 km | | 29.4 | 39.0 |
| ” 51—100 ” | | 25.6 | 29.8 |
| ” 101—200 ” | | 42.5 | 23.6 |
| ” 201—300 ” | | 32.5 | 51.4 |
| ” 301—400 ” | | 35.2 | 24.4 |
| ” 401—500 ” | | 33.1 | 72.5 |
| ” 501—600 ” | | 37.9 | 7.6 |
| powyżej 600 ” | | 47.6 | 87.9 |
| Razem — tys. ton | | 283.8 | 337.1 |
| ” — milj. ton — km. | | 100.1 | 137.6 |
| Przebieg średni | | 360 | 408 |

W przetworach naftowych, zarówno w obrocie wewnętrznym jak i w wywozie, rozkładają się przewozy dość równomiernie według stref, co się tłumaczy geograficznym rozmieszczeniem rafinerij wzdłuż południowej granicy Państwa, wskutek czego znajdują się one zarówno od głównych rynków krajowych, jak i od punktów granicznych na odległościach najrozmaitszych.

Wyniki przewozu ropy naftowej i jej przetworów w I półr. 1926 r. (w tonach) z podziałem na komunikację przedstawiają się następująco:

| | |
|---|----------------|
| Nadanie w komunikacji wewnętrznej | 400.434 |
| Nadanie do portów Gdańska, Gdyni oraz za granicą | 232.371 |
| Przyjęcie z portów Gdańska Gdyni oraz z zagranicy | 1.734 |
| Tranzyt przez koleje polskie | 7.409 |
| Razem | 631.948 |
| % ogólnego przewozu | 2.6 |

Wywóz przetworów naftowych odbywał się w największej ilości przez Zebrzydowice (140.5 tys. ton), następnie przez zachodnie punkty graniczne z Niemcami (94.7 tys. ton), wreszcie przez Gdańsk (69 tys. ton). (Przem. i Handel Nr. 2).

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Produkcja ropy w zagłębiu borysławsko-tustanowickim w miesiącu grudniu 1926 r.

Produkcja ropy odtłoczonej wynosiła w miesiącu grudniu 1926 r.:

| | | |
|-----------------------------|---------------|---------------|
| w Borysławiu | 1142.1061 kg. | |
| w Tustanowicach | 1554.3697 ” | |
| w Mrażnicy | 1215.5082 ” | |
| w ropy specjalnej | 26.6970 ” | 3938.6810 kg. |

| | | |
|--|-------------|-----------|
| ponadto odtłoczyły ropę zbieraną a mianowicie: | | |
| irma „Tekrin” w Borysławiu | 30.4004 kg. | |
| ” Glas i Ska | 7.0784 ” | |
| ” J. Zuckerberg | 14.1429 ” | 51.6217 . |

zatem ogólna produkcja w miesiącu sprawozdawczym wynosiła 3990.3027 kg. przy 31 dniach roboczych, wobec 4285.9570 kg. ropy przy 30 dniach roboczych.

W porównaniu z produkcją w miesiącu poprzednim, widzimy, iż wydajność najważniejszego u nas zagłębia naftowego w miesiącu sprawozdawczym znów zmalała, a to o dość pokaźną cyfrę, bo o 295.6543 kg. tak, że przeciętna dzienna produkcja zmniejszyła się z 143 cystern na 129 cystern w stosunku do wydajności listopadowej.

Ten gwałtowny ubytek produkcji spowodowany został jednak w miesiącu sprawozdawczym nie tyle wyczerpaniem się źródeł roponośnych, ile z powodu licznych stójek, spowodowanych brakiem wody, oraz uciążliwością wszelkich robót kopalnianych, która w porze zimowej zwykle ma miejsce.

Spadek produkcji dotknął tym razem kopalnie wszystkich trzech miejscowości, t. j. Borysławia, Tustanowic i Mrażnicy. Kopalnie borysławskie wyprodukowały w miesiącu sprawozdawczym mniej o 148.3834 kg., aniżeli w listopadzie, kopalnie tustanowickie mniej o 51.6063 kg., wreszcie kopalnie mrażnickie o 109.7269 kg. mniej, natomiast zwiększyła się ilość zbieranej ropy o 14.0623 kg.

Ubytku produkcji doznały wszystkie grupy i towarzystwa naftowe. Wyjątek stanowi tu jedynie S-ka Akc.

Fanto, której produkcja w miesiącu sprawozdawczym wynosiła o 3 cysterny więcej aniżeli w listopadzie ub. r. Znaczny spadek produkcji przypada w miesiącu sprawozdawczym na sfuzjowane towarzystwa „Limanowa-Silva Plana”, bo o 96 cystern ropy, dalej doznało Tow. „Premier” — Małopolski Przem. Naft. tym razem uszczerbku o 39 cystern, następnie wykazuje Tow. Bracia Nobel mniejszą produkcję o 45 i $\frac{3}{4}$ cystern, S-ka Akc. „Nafta” wyprodukowała również mniej o 25 i $\frac{3}{4}$ cystern, wreszcie „Dąbrowa” mniej o 21 i $\frac{1}{4}$ cysterny, a wkońcu S-ka Akc. „Galicja” mniej o 3 $\frac{1}{4}$ cysterny.

Największą produkcję wykazuje w miesiącu sprawozdawczym Koncern naftowy „Premier”, wobec czego zajmuje pierwsze miejsce. Na producentów rafinerów przypało 3134.74 cystern, t. j. 78 i $\frac{1}{2}$ % ogólnej produkcji, wobec 3367.32 cystern (80%) w poprzednim miesiącu, a mianowicie:

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|-------|-------|--------|-------|-----------|
| „Premier-Małopolski” | 565.32 | cyst. | wobec | 604.35 | cyst. | w listop. |
| Spółka Akc. „Fanto” | 565.16 | ” | ” | 562.01 | ” | ” |
| „Limanowa-Silva Plana” | 553.58 | ” | ” | 649.40 | ” | ” |
| Spółka Akc. „Nafta” | 450.37 | ” | ” | 476.02 | ” | ” |
| Spółka Akc. B-cia Nobel | 357.44 | ” | ” | 403.09 | ” | ” |
| Spółka Akc. „Galicja” | 340.13 | ” | ” | 343.41 | ” | ” |
| Konc. Naft. „Dąbrowa” | 276.35 | ” | ” | 297.61 | ” | ” |
| Dereżycka rafineria | 10.12 | ” | ” | 21.54 | ” | ” |
| Spółka Akc. „Gazolina” | 10.04 | ” | ” | — | ” | ” |
| Spółka Akc. „Vacuum” | 6.23 | ” | ” | 6.46 | ” | ” |

Czyści producenci osiągnęli natomiast produkcję 8855.56 cystern, wobec 918.63 cystern w miesiącu listopadzie. Wśród nich stoi nadal na pierwszym miejscu firma Józef Rothenberg w Wiedniu z ilością 83.51 cystern, wobec 94.80 cystern w listopadzie, a po niej następują:

| | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Scott-Buber | 70.98 | cyst. | wobec | 67.20 | cyst. | w listop. |
| Mrażnicka Spółka Naft. | 60.33 | ” | ” | 67.07 | ” | ” |
| Oil Investors Association | 59.78 | ” | ” | 62.17 | ” | ” |
| Tow. naft. „Gizela” | 47.69 | ” | ” | 66.54 | ” | ” |
| Eman. Lockspeiser | 38.77 | ” | ” | 49.96 | ” | ” |
| Tow. naft. „Browak” | 37.54 | ” | ” | 32.53 | ” | ” |
| Tow. naft. Bloch | 30.75 | ” | ” | 40.18 | ” | ” |
| Tow. naft. „Globus” | 26.34 | ” | ” | 21.69 | ” | ” |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|---|---|-------|---|---|---|
| Spółka Akc. „Iriag” | 23.60 | ” | ” | 17.47 | ” | ” | ” |
| Tow. naft. „Tegen” | 23.57 | ” | ” | 25.06 | ” | ” | ” |
| „Borysławska Ropa” | 16.71 | ” | ” | 14.78 | ” | ” | ” |
| Tow. naft. „Bonariva” | 14.62 | ” | ” | 15.89 | ” | ” | ” |
| „Eksploracja” | 13.71 | ” | ” | 8.79 | ” | ” | ” |
| Spółka Akc. „Omnium” | 13.60 | ” | ” | 14.95 | ” | ” | ” |
| Tow. naft. „Lumen” | 12.37 | ” | ” | 7.08 | ” | ” | ” |
| „Polska Nafta” | 11.85 | ” | ” | 17.84 | ” | ” | ” |
| Tow. przem. naft. Wiedeń | 11.23 | ” | ” | 6.66 | ” | ” | ” |
| „Jutrzenka” | 10.67 | ” | ” | 11.80 | ” | ” | ” |
| W. Gartenberg, Wiedeń | 7.43 | ” | ” | 16.48 | ” | ” | ” |
| „Ekwiwalent” | 7.22 | ” | ” | 12.42 | ” | ” | ” |
| „Polonia-Despi” | 4.24 | ” | ” | 8.13 | ” | ” | ” |
| Polski Przem. naft. S. A. | 2.99 | ” | ” | 8.75 | ” | ” | ” |

Wszystkich innych przedsiębiorstw, których produkcja wynosiła w grudniu ub. r. 226.06 cystern, wobec 230.39 cystern, nie można brać pod uwagę z powodu nieznacznej wydajności ich kopalń.

Z ogólnej produkcji przetłoczyły następujące firmy:

| | |
|--------------------|---------------|
| Petrolea | 1730.9355 kg. |
| Karpaty | 836.1440 ” |
| Galicja | 685.0236 ” |
| Fanto | 357.9565 ” |
| Montan | 364.5514 ” |
| Limanowa | 15.6917 ” |
| Razem | 3990.3027 kg. |

Ponadto wyprodukowały kopalnie poza Borysławiem, a mianowicie:

| | |
|---------------------------|--------------|
| w Schodnicy | 225.4388 kg. |
| „Pereprostynie” | 6.2306 ” |
| „Uryczu” | 100.7191 ” |
| „Opacie” | 6.9800 ” |
| Razem | 339.3685 kg. |

wobec 335.1299 kg., z czego przypadła większa część na następujące firmy:

| | |
|---|--------------------------------------|
| Gazy ziemne S. A. 107 5980 kg. ropy schodnickiej wobec 103.8315 kg. | |
| „Galicja S. A.” | 43.0505 ” ” uryckiej ” 43.2295 ” |
| Brzozowski - Wi- | 58.2271 ” ” schodnickiej ” 60.3444 ” |
| niarz | 21.0774 ” ” ” ” 19.7290 ” |
| Uryckie Towarz. | 55.7391 ” ” uryckiej ” 55.0396 ” |
| Br. Backenroth | 34.2006 ” ” schodnickiej ” 34.1733 ” |

Produkcja gazu ziemnego oraz gazoliny niżej podanych firm w zagłębiu borysławsko-tustanowickim w listopadzie 1926 r. wynosiła:

| | gazów | gazoliny |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|
| Spółka Akc. „Nafta” | 2,132 202 m ³ | 15,8403 kg. |
| „Limanowa-„Silva Plana” | 3,800.304 ” | 12,6363 ” |
| „Premier-Małopolski” | 3,080.872 ” | 27,6505 ” |
| Spółka Akc. „Fanto” | 2,938.032 ” | 20,6060 ” |
| Spółka Akc. „Galicja” | 1,885.247 ” | — ” |
| Spółka Akc. Bracia Nobel | 1,949.772 ” | — ” |
| Konc. naft. „Dąbrowa” | 1,894.705 ” | 15,8403 ” |
| Tow. naft. Bloch | 103.680 ” | — ” |
| „Rela-Mela” | 442.800 ” | 4,5060 ” |
| Tow. Przem. Ropnych | 650.300 ” | 4,5180 ” |

Światowa produkcja ropy w roku 1926. „Allgemeine Handelsblatt” przynosi artykuł znanego geologa A. Thomsona omawiający produkcję światową ropy w 1926 r. Autor podaje następującą przybliżony stan produkcji ropy w poszczególnych krajach:

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Stany Zjednoczone A. P. | 97,100.000 ton |
| Meksyk | 13,300.000 ” |
| Rosja | 8,000.000 ” |
| Wenezuela | 4,650.000 ” |
| Persja | 4,000.000 ” |
| Rumunja | 3,300.000 ” |
| Indje Wschodnie | 2,900.000 ” |
| Kolumbia | 1,200.000 ” |
| Peru | 1,200.000 ” |
| Indje | 1,000.000 ” |
| Argentyna | 930.000 ” |
| Polska | 665.000 ” |
| Trinidad | 665.000 ” |

| | |
|-------------------|-----------|
| Egipt | 530.000 ” |
| Włochy | |
| Niemcy | |
| Francja | |
| Algier | |
| Kanada | |

Należy zaznaczyć, że produkcja Polski została zbyt skąpo w powyższym zestawieniu obliczona, wynosiła ona bowiem w 1925 roku 811.900 ton (brutto), zaś w roku 1926 nie należy się spodziewać znaczniejszych odchyleń od powyższej cyfry.

Z ruchu wiertniczego w zagłębiu Jaselskim.

Donoszą nam (J.). Produkcja ropy na kopalni Senatora Długosza obok Biecza utrzymuje się na dotychczasowej wysokości około 30 cystern miesięcznie.

W kwietniu ubiegłego roku założyła spółka mieszczańsko-robotnicza „Jedność” w Bieczu obok kopalni Senatora Długosza szyb, który w głębokości 186 m. otrzymał produkcję 8 cystern ropy miesięcznie. Obecnie produkcja ustaliła się na 6 cystern. Spółka „Jedność” wierci drugi otwór. Tutejsi przemysłowcy naftowi zorganizowali na sąsiednich terenach w Bieczu dwie nowe spółki dla eksploatacji ropy oparte wyłącznie na krajowym kapitale. Na przedłużeniu linii naftowej Biecza objęła znaczny kompleks terenów naftowych firma „Przedsiębiorstwo Naftowe Horta” S-ka z ogr. odp. Spółka ta rozpoczęła w grudniu 1926 roku wiercenie pierwszego szybu. W ogólności należy zaznaczyć, że wydajność zagłębia jasielskiego w ostatnich latach znacznie się zwiększyła. Tak naprzykład Tow. „Ropita” w Harklowej wykazuje ostatnio produkcję około 40 cystern miesięcznie, co oznacza znacznąwyżkę w stosunku do lat ubiegłych. W ostatnich dniach otrzymano na terenie gazowym w Męcince na szybie „Verdatok” produkcję ropy.

Z życia Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego. — W styczniu r. b. Wydział Stowarzyszenia odbył dwa posiedzenia, na których między innymi była rozważana sprawa abonowania dwutygodnika „Przemysł Naftowy” dla wszystkich członków z funduszy Stowarzyszenia. W tym celu uchwalono porozumieć się z Administracją wymienionego czasopisma, w celu uzyskania ulgowej prenumeraty i po ewentualnym pomyślnem załatwieniu sprawy, czasopismo rozsyłać tylko tym członkom, którzy nie zalegają w wpłacaniu miesięcznych wkładek.

Wydział uchwalił przyjąć propozycję inż. Libańskiego ze Lwowa w sprawie wygłoszenia odczytu na temat „ródzki czarodziejskiej”, uzależniając termin od nadejścia zamówionego epidiaskopu.

Pozatem Wydział rozpatrywał sprawę urzędzenia kursów naftowych z wiosną b. r. na Politechnice we Lwowie i poruczył bliższe zajęcie się tą sprawą kol. Wójcickiemu.

Korzystając z karnawału Klub Towarzystki Stowarzyszenia Inżynierów urządził w lokalu własnym w dniu 29 stycznia zabawę na, której zgromadzeni w ilości przeszło 100 osób bawili się ochoczo do białego rana.

Koncern naftowy „Dąbrowa” zmienia w bieżącym roku nazwę na: „GALICYJSKIE KARPACKIE NAFTOWE TOW. AKC. dawniej BERGHEIM et MAC GARVEY”.

Śmiertelne wypadki i pożary w przemyśle naftowym w r. 1926. Z ogólnej ilości 10 wypadków śmiertelnych w 1926 r. 5 przypadło na nieostrożne obchodzenie się z mechanizmami, 2 powstały z powodu przygniecenia ziemią, 2 przez eksplozję i zatrucie gazami oraz 1 z powodu obrażeń doznanych wskutek upadku do dołu piwnicznego w kopalni wosku. W porównaniu z r. 1925, w którym odnotowano 8 wypadków śmiertelnych wynikłych wyłącznie przez nieostrożne obchodzenie się z mechanizmami, liczba wypadków w r. 1926 jest większa. Według zatrudnienia a denatów 5 wypadków przypadło na górników, 2 na rzemieślników i 3 na robotników niewykwalifikowanych. Pożarów odnotowano ogółem 5, z których 4 przypisać należy nieostrożnemu obchodzeniu się z ogniem, a 1 powstał wskutek najechania tłokiem na koronę; zatem liczba pożarów była prawie o połowę mniejszą niż w r. 1925, w którym było 12 pożarów: 1 wypadek pożaru od uderzenia pioruna, 3 z przyczyn najechania tłokiem na koronę, 2 z powodu krótkiego spięcia przewodników elektrycznych, 1 przez nieostrożne obchodzenie się z ogniem i 5 z przyczyn nieznanymi. Mała liczba śmiertelnych wypadków przy pracy na kopalniach ropy, gazu i wosku ziemnego w ciągu roku ubiegłego świadczy o sprawności władz górniczych, które stale mają na widoku warunki bezpieczeństwa życia robotników.

Obniżenie stawek przewoźnych na produktu naftowe w komunikacji między Polską a Belgią. Donoszą nam, że na skutek starań poczynionych w Dyrekcji Kolei Państwowych w Wrocławiu, należy spodziewać się, w myśl zawiadomienia tejże dyrekcji, w najbliższym czasie 45% - owego obniżenia stawek przewoźnych na produktu naftowe, w komunikacji między Polską a Belgią przez stację graniczną Aachen.

PRZEGLĄD PRASY.

Prasa codzienna w Polsce interesuje się w ostatnich czasach żywo sprawami naftowymi. Celem za zaznajomienia naszych czytelników z temi głosami, wprowadzamy z niniejszym zeszytem specjalną rubrykę p. t. „Przeгляд prasy“, w której podawać będziemy streszczenia i wyjątki z artykułów, zamieszczanych w gazetach, a dotyczących spraw naftowych.

* * *

Spadek produkcji zagłębia borysławskiego znalazł silne echo w prasie codziennej. Szereg dzienników jak „Głos codzienny“, „Kurjer Polski“, „Dziennik Ludowy“, „Nowa Reforma“, „Nowy Dziennik“, „Kurjer Łódzki“ i wychodzący w Polsce „Le Messenger Polonais“ podają cyfry produkcji z ostatnich miesięcy w porównaniu do produkcji ubiegłego roku, obszerniej zaś omawia tę sprawę „Słowo Polskie“ oraz „Głos Narod.“, pisząc między innymi: „odtłoczona produkcja siódła borysławskiego wyniosła w grudniu 3.963.60 cystern po 10 ton marki borysławskiej, oraz 26.70 cystern t. zw. mrażnickiej górnej, co w porównaniu do produkcji listopadowej (4257.54) wynosi prawie o 300 cystern mniej zaś w porównaniu do grudnia 1925 r. (4532.12) o 570 cystern mniej.

Naogół spadek produkcji ropy, który się w borysławskim siodle zaczął z początkiem jesieni 1926 r.,

Dyrekcja Kolei w Wrocławiu potraktowała sprawę tranzytu przez Niemcy z punktu widzenia czysto kupieckiego i w przeciągu jednego miesiąca rozpatrzyła bogaty materiał dołączony jej do poparcia przedstawionego wniosku.

Polski Komitet Wiertniczy. W uzupełnieniu artykułu naszego umieszczonego w zeszyt 2 „Przemysłu Naftowego“ o organizacji „Polskiego Komitetu Wiertniczego“ donosimy niniejszem, iż p. inż. Adam Kowalski zgłosił współpracę „Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w pracach Komitetu w sekcjach: 3-ej (Stan Wiertnictwa) oraz 4-ej (Przemysł metalowy i wytwórczość narzędzi wiertniczych).

Polska nafta idzie na Litwę przez Prusy Wschodnie. „Tygodnik Handlowy“ donosi: w ostatnim dodatku do taryfy kolei polskich rozszerzono istniejące ulgi eksportowe dla produktów naftowych także na Grajewo. Ulgi te dochodzą do 55 proc. zniżki w stosunku do taryfy normalnej. Bezpośrednim skutkiem rozszerzenia tej ulgi na Grajewo było wprowadzenie przez Dyrekcję kolei niemieckich w Królewcu taryfy specjalnej od Prostek do Ejdkun — Wierzbołowa, skąd nasze produkty naftowe idą na Litwę bezpośrednio.

Bibliografia.

„The Polish Economist“. Ukazał się na półkach księgarskich zeszyt 2-gi (1927) tego miesięcznika.

Polecamy specjalnej uwadze Czytelników artykuł Gov. Harding'a „Gov. Hardings impressions of Poland“, zawierający niezmiernie ciekawy obraz sytuacji gospodarczej Polski z punktu widzenia Amerykanina. W innych artykułach rozważana jest w dalszym ciągu sprawa cel o hronnych, kwestja emigracji oraz obszernie sprawozdania z dziedziny różnych gałęzi przemysłu. Tytuły niektórych artykułów są następujące: „Alleged excessive protectionism“, „Mercantilism and Liberalism“, „The Export Institute“, „The Polish chemical industry“ i inne.

robi dalsze postępy, tak, że ogólna produkcja 1927 roku będzie prawdopodobnie o 3 do 5 tysięcy wagonów niższą od produkcji roku 1926. Cała odtłoczona produkcja ropy siódła borysławskiego wyniosła w roku 1926 — 52.918.6 cystern, co w porównaniu do takiejże produkcji 1925 r. (53.074.8), daje spadek bardzo nieznaczny bo o niecałe 50 cystern. Jednak jeśli się porówna produkcję z 1926 r. według kwartałów (I-y 13.239.6, II-gi 13.777.7, III-ci 13.378.1 i IV-ty 12.523.2), to jasnym się staje, że spadek jest silny i — o ile firmy naftowe nie rozpoczną nowych wierceń poszukiwanych na innych terenach, to ogólny spadek produkcji ropy w Polsce jest nieuchronnym.

Nowe wiercenia w siodle borysławskim przestają się opłacać z powodu zbyt kosztownego i długiego wiercenia w stosunku do przeciętnie otrzymywanej produkcji z nowo dowierconych szybów. Ponieważ zaś ogół firm naftowych nie wykazuje inicjatywy w tym kierunku, więc — o ile nasz przemysł naftowy niema spaść do roli trzeciorzędnej — inicjatywa w tej sprawie ze strony rządu zdaje się być konieczną.

* * *

O podziale terenów ekspansji na polskim rynku naftowym, — o czym do-

nosiły już pisma zagraniczne, — pisze „Nowa Reforma“

Niedawno temu został zawarty układ między „Standard Oil Company“ a „Vacuum Oil Company“, mocą którego rozgraniczono sfery interesów tych dwóch wielkich towarzystw. „Standard Oil Company“ zobowiązuje się zaniechać sprzedaży ropy i benzyny w Czechosłowacji, Austrii i na Węgrzech i oddać wszystkie urządzenia w ręce „Vacuum Oil Company“.

Natomiast to drugie towarzystwo obejmuje cały aparat sprzedaży „Standard Oil Company“ w wymienionych państwach, o ile one dotyczą sprzedaży ropy i benzyny. W zamian za to „Vacuum Oil Company“ odstępuje na obszarach Rzeczypospolitej Polskiej, gdzie „Standard Oil Company“ obejmie wszystkie instytucje „Vacuum Oil Company“. To ostatnie towarzystwo zatrzyma swoje rafinerje w Polsce. Te postanowienia traktatowe stanowią tylko część wielkiego układu pomiędzy oboma towarzystwami, co do innych transakcyj są one na razie tajne“.

Wiadomość tę przytaczają również z powołaniem na „Prager Börsen Kurjer“ Gazeta Warszawska i Kurjer Warszawski, „Głos Codzienny“ natomiast zaopatruje notatkę tytułem: „Pod jarzmem koncernów naftowych“, zaś „Nowa Ziemia Lubelska“ „Rynek naftowy polski łupem Standard Oil CO“.

* * *

Obecnymi problemami polskiego przemysłu naftowego zajmuje się „Głos Prawdy“ w artykule „Zagadnienia Polskiego Przemysłu Naftowego“ (zyski przemysłowców naftowych) zaś „Illustrowana Republika“ podaje w sprawie kartelu naftowego następującą wiadomość:

„w Warszawie zjadą się przedstawiciele rafinerji naftowych celem ukonstytuowania syndykatu parafinowego. Przy tej sposobności rozpoczęte zostaną rokowania o przywrócenie do życia kartelu naftowego, którego odrodzenie zależy od tego, czy rafinerje, posiadające własną ropę, zechcą podzielić się nią z rafinerjami, nie posiadającymi ropy.

Możliwe też jest inne wyjście w postaci zezwolenia na sprowadzanie ropy zagranicznej w takiej ilości, by rafinerje mogły wyzyskać przynajmniej połowę swej zdolności wytwórczej“.

„Głos prawdy“ w artykule podpisanym inicjałami K. T. stwierdza, że Państwo wyczerpane wojną i jej konsekwencjami, nie może dopuścić do marno-

trawstwa zasobów kapitałowych i rzeczowych, które jest następstwem walki, wywołanej przez wolną konkurencję, tem zażartszej, im gorsza jest sytuacja gospodarza kraju.

„Wolna konkurencja“, którą uważała szkoła manchesterska za najlepszy regulator życia gospodarczego, okazuje się obecnie szkodliwa z punktu widzenia ogólnej państwowej polityki gospodarczej. Zresztą gospodarze regulowanie i racjonalizowanie produkcji oraz handlu przez jednolitą i planową politykę, jest obecnie powszechnie uznana obiektywną koniecznością historyczną. Konieczność ta w naszym przemyśle naftowym, z uwagi na swoiste warunki pracy tego przemysłu (nadmierne ryzyko przez kilkakrotnie wyższe koszty wydobycia ropy w porównaniu z innymi krajami, wybuchowy charakter produkcji, sezonowy zbyt produktów finalnych), jest tembardziej uzasadnioną i zdaniem mojem, niepodlegającą dyskusji. Chodzi tylko o sposób, czy system zrealizowania tej konieczności.

Potępiając dotychczasową gospodarę t. zw. Kartelu Naftowego i wyliczając popełnione przez niego błędy dochodzi autor do wniosku, że: „tylko wprowadzenie przymusowej organizacji przemysłu naftowego dla sprzedaży ropy i jej produktów, może pod nadzorem rządu uzdrowić przemysł naftowy, przyczem zapewni równomierny rozkład zysków i ciężarów na podstawie kalkulacji, do której ustalenia w obecności władzy państwowej byłyby stale wzywane zainteresowane czynniki przemysłu naftowego (komisja cennikowa).

Autor uzasadnia swoją koncepcję względami państwowymi, względami rozwoju kopalnictwa naftowego oraz koniecznością niedopuszczenia do zamykania poszczególnych rafinerji.

Gestja miałyby być oddaną Bankowi Gospodarstwa Krajowego“.

„Słowo Polskie“ w artykułach p. t. „Ku rozwazdze“, oraz „Wskazania chwili“ podkreśla konieczność powzięcia inicjatywy ze strony polskich przemysłowców naftowych w kierunku tworzenia spółek poszukiwawczych i wiertniczych. W artykułach powyższych podkreślono dobitnie że ze względu na grożący zanik produkcji czas najwyższy by nie licząc tylko na pomoc zagranicznego kapitału, oprzeć się na własnych siłach i przez tworzenie spółek rozwinąć ruch wiertniczy poszukiwawczy, który w wyniku może łatwo przynieść odkrycie nowego ropodajnego zagłębia.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY.

Rynek naftowy w Niemczech *)

Niemcy, kraj o 60,000,000-ej ludności, o silnie rozwiniętym przemyśle, zmechanizowanej uprawie roli i stałym rozwoju automobilizmu i awiacji, są doskonałym rynkiem zbytu dla produktów naftowych. Niemcy, w przeciwieństwie do Czech, nie starają się o rozwój przemysłu rafineryjnego i zaopatrzenie rynku wewnętrznego opierają na przywozie produktów naftowych. Niemcy przed wojną starały się zdobyć samodzielność w tej dziedzinie

przemysłu i z wielkim nakładem kosztów czyniły poszukiwania ropy w kraju, głównie jednak brały żywy udział w finansowaniu przemysłu naftowego w Rumunji, Galicji i Rosji w celu uzależnienia od siebie źródeł dostawy wytworów. Po wojnie udziały niemieckie, uzyskane zagranicą, uległy znacznej likwidacji, część krajowych terenów w Alzacji odpadła na rzecz Francji i do dyspozycji pozostała tylko nieznaczna produkcja krajowa. Produkcja ta pochodzi wyłącznie z dwóch pól naftowych: Wietze-Stein-

*) Przegląd Gospodarczy Nr. 21.

förde i Nienhagen-Hänigsen Oberhagen, leżących na północ od Hannoveru i wynosiła w r. 1924 — 60.000 ton, a w r. 1925 — 75.000 ton ropy. Produkcja ta pokryć może zaledwie $\frac{1}{20}$ część zapotrzebowania kraju, a gros musi być pokryte przez przywóz. Przywóz do Niemiec przedstawiał się następująco — w tonach:

| Produkt | 1913 | 1924 *) | 1925 *) |
|---------------|---------|---------|-----------|
| Ropa surowa | 970 | 52 630 | 54 700 |
| Nafta | 745.500 | 97.990 | 164 260 |
| Benzyna | 249.000 | 234.710 | 436 810 |
| Olej gazowy | 45.000 | 86.500 | 138.800 |
| Oleje smarowe | 251.100 | 250 680 | 305.510 |
| Parafina | ? | 10.870 | 19.100 |
| Inne | ? | 64.320 | 116.320 |
| Razem: | — | 797.700 | 1.217.500 |

Wartość importu wynosiła w r. 1924 — 140 miljn., a w r. 1925 — 221 miljn. marek złotych. Import ten nie jest całkowicie spożyty w kraju, gdyż jego część, głównie oleje smarowe, reeksportowana jest z Niemiec w tym samym stanie albo po pewnej przeróbce; ilość ta wynosi około 30.000 ton rocznie. Cyfry te wykazują, że import produktów naftowych posiada w niemieckim bilansie handlowym poważne znaczenie, albowiem jego wartość roczna wynosi 221 miljn. marek złotych. Z tych cyfr widzimy dalej, że import w r. 1925 jest o 50% wyższy niż w r. 1924, co wskazuje na gruntowną poprawę ogólnej sytuacji ekonomicznej kraju w r. 1925 w porównaniu do roku 1924. Bardzo ciekawe jest porównanie 1925 roku z r. 1913, które wykazuje, że nafta w r. 1925 spadła do $\frac{1}{5}$ ilości, dowiezionej w r. 1913; wypierana bowiem przez elektryczność i gazownictwo, straciła swoje dominujące stanowisko w imporcie niemieckim i zajęła trzecie miejsce wśród czterech głównych produktów. Benzyna wzrosła o 75% i zajęła pierwsze miejsce w r. 1925, zamiast trzeciego w 1913; import oleju gazowego wrósł o 200%, a import olejów smarowych — o 20%. Przegrupowanie to jest odbiciem ogólnych tendencji rozwojowych w spożyciu i wytwórczości produktów naftowych. Największym dostawcą Niemiec są Stany Zjednoczone, dowiozły one bowiem w 1925 r. 693.400 ton, czyli 57% całego importu, drugie miejsce zajmuje Meksyk — 135.000 ton (drugie miejsce w r. 1924 zajmowała Polska) następnie Polska, Rosja, Persja, Indie Holenderskie i Rumunja. Import dostaje się do Niemiec w głównej swej masie drogą morską na wielkich statkach, budowanych specjalnie dla transportu produktów naftowych, natomiast drogą lądową, t. j. w cysternach kolejowych, dochodzą tylko produkty polskie i w małym stopniu rumuńskie. Po przybyciu do portu towar zostaje przeładowany na małe statki rzeczne, lub cysterny kolejowe i bywa odwożony w głąb kraju. Wiele niemieckich portów jest przystosowanych do przyjmowania transportów naftowych, t. j. posiadają bazy naftowe wyodrębnione ze względów bezpieczeństwa od reszty portu i zaopatrzone w niezbędne dla przeładunku urządzenia, jak zbiorniki, rurociągi, pompy i t. p. Następujące porty niemieckie posiadają urządzenia przeładunkowe i są portami naftowymi: na wschodzie — Królewiec, Piława, Świnoujście, Szczecin; na zachodzie — Emden, Wilhelmshafen, Bremerhafen, Blexen, Brema, Cuxhafen, Brunnsbüttel, Altona, Hamburg, Harburg; na północy — Flensburg, Kappeln, Kiel, Travenmünde, Lubeka, Wismar, Warnemünde, Rostok. Oprócz tych portów morskich znajdują się wzdłuż Łaby i Odry porty wewnętrzne, z których największe są: Mannheim, Frankfurt, Magdeburg, Berlin, Drezno, Wrocław i t. d. Na specjalną uwagę zasługuje Hamburg, który jest jednym z największych por-

tów naftowych w Europie. Obsługuje on nietylko w 60% Niemcy, ale i inne kraje, jak: Danja, Szwecja, Holandia, Łotwa, Finlandja i t. d. W r. 1925 wwiezione zostało do Hamburga 915.000 tonn, z czego do innych krajów reeksportowano 157.000 tonn, a reszta poszła do Niemiec. Ze względu na jego doniosłość wszystkie wielkie firmy importujące mają swe siedziby w Hamburgu. (C. d. n.)

Czechosłowacja.

Zniżka opłat przewozowych na produkta naftowe przy przewozie do Francji przez Czechosłowację i Austrię. W komunikacji między Czechosłowacją a Austrią wprowadzono zniżkę opłat kolejowych dla transportów nafty, benzyny i olejów smarowych. Zniżka ta dotyczy transportów, które wkracają na terytorjum Czechosłowacji w Piotrowicach i są kierowane do Francji drogą na Buchs (St. Gallen). Ustalona dla tych przewozów opłata wynosi obecnie dla przestrzeni Piotrowice — St. Gallen 3164 hal. czes. Ze zniżki korzystać mogą jednak tylko te przesyłki, które są zaopatrzone w bezpośrednie listy przewozowe wystawione do stacyj kolejowych francuskich, lub tych przesyłek, które bez przeładowania zostają nadane na stacji St. Gallen do francuskich stacyj kolejowych. (T. B.)

Rosja.

Nafta na Uralu. „Głos Polski“ donosi z Moskwy: Rząd sowiecki, zdając sobie sprawę z tego, że rozległe terytorjum Z. S. S. R. nie jest nawet w części zbadane, postanowił przekonać się, jakie bogactwa i w jakiej mierze państwo sowieckie posiada. Mnóstwo ekspedycji naukowych i komisji prowadzi badania w krajach i okolicach dotychczas prawie niezbadanych. Wyniki badań tych, zwłaszcza na na Uralu, dały już w kilku miejscach rezultaty, przechodzące wszelkie oczekiwania.

Ostatnio rozeszła się wiadomość, że leningradzka ekspedycja prof. Tichanowicza, mająca zbadać Ural, jako teren pokładów mineralnych, odkryła niezwykle bogate źródła naftowe. Ekspedycja, rzecz jasna, nie zbadała całego Uralu, niemniej jednak twierdzi prof. Tichanowicz, że pola naftowe na Uralu zajmują przestrzeń kilku tysięcy kilometrów kwadratowych. Należało jeszcze wysledzić, które miejsca najbardziej by się nadawały do eksploatacji przemysłowej. Dotychczas znaleziono około 60 dogodnych miejsc, gdzie według przypuszczeń winny być obfite źródła nafty. Właściwa eksploatacja zależeć będzie od sytuacji gospodarczej Z. S. S. R., która, jak się zdaje, nie pozwoli rządowi sowieckiemu, przynajmniej w najbliższej przyszłości, na budowę kopalni o własnych siłach.

Stany Zjednoczone.

Nowy Jork, 25. I. (AW). Ogromne wrażenie zrobił memoriał komisji geologicznej przedłożony prezydentowi Coolidge'owi w którym wyrażona jest obawa iż za 6 lat wyczerpią się liczne tereny naftowe w Stanach Zjednoczonych. Należy się wobec tego oglądać za nowymi terenami.

Drobne ogłoszenia.

MOTOR ELEKTRYCZNY

mało używany, oryginalny angielski, 50 HP. z przyłączeniem na 18 HP, 220 wolt, 710 obrotów wraz z całą instalacją **do sprzedania**. Cena Dol. amer. 2.500. Zgłoszenia: Lwów, folwark „Snopków“, Snopkowska 95. Tel. 5-86.

S T A T Y S T Y K A.

Polski rafineryjny przemysł naftowy w listopadzie 1926 r.

Przetóbką ropy: — 68.648 ton.

Zapasy ropy — 36.330 ton.

w tonach.

| PRODUKT | Zapasy w dniu 1. XII. 1926 r. | Wytwórczość | Konsumcja wewnętrzna | Eksport | Zapasy w dniu 31 XI. 1926 r. |
|-------------------------|----------------------------------|-------------|-------------------------|---------|---------------------------------|
| Benzyna | 19,346 | 8,854 | 2,074 | 7,770 | 28,856 |
| Nafta | 25,919 | 21,256 | 19,578 | 6,982 | 20,615 |
| Olej gazowy | 7,386 | 14,966 | 2,732 | 13,135 | 6,495 |
| Oleje smarowe | 38,981 | 10,044 | 6,614 | 4,576 | 37,835 |
| Parafina | 4,979 | 3,578 | 916 | 2,656 | 4,985 |
| Świece | 103 | 111 | 90 | 20 | 96 |
| Waselina | 153 | 36 | 53 | — | 136 |
| Asfalt | 14,108 | 1,228 | 893 | 2,280 | 12,163 |
| Koks | 3,008 | 990 | 270 | 1,178 | 2,550 |
| Półprodukty | 75,391 | — | 3,206 | 2,240 | 69,937 |
| Stale smary | 303 | 274 | 229 | 19 | 329 |
| Razem | 150,177 | 61,337 | 36,655 | 40,872 | 173,987 |

Eksport produktów naftowych z podziałem na kraje.

w tonach.

Listopad 1926 r.

| Kraj | Benzyna | Nafta | Olej gazowy | Oleje smarowe | Parafina | Świece | Asfalt | Koks | Półprodukty | Stale smary | RAZEM |
|-----------------|---------|-------|-------------|---------------|----------|--------|--------|-------|-------------|-------------|--------|
| Czechy | 4,267 | 4,610 | 562 | 1,275 | 135 | — | 71 | 17 | 2,102 | 2 | 13,041 |
| Niemcy | 79 | 58 | 167 | — | — | — | 1,759 | 440 | — | — | 2,503 |
| Austria | 1,795 | 196 | 1,617 | 601 | 360 | — | 50 | 48 | — | 13 | 4,680 |
| Gdańsk | 798 | 609 | 4,397 | 1,462 | 1,013 | 28 | 357 | — | 30 | — | 8,694 |
| Węgry | 249 | 113 | 151 | 273 | 178 | — | — | — | 88 | — | 1,052 |
| Szwajcaria | 51 | 105 | 5,038 | 106 | 120 | — | — | 638 | — | — | 6,050 |
| Francja | 202 | 370 | 456 | 207 | 45 | — | 29 | — | 3 | — | 1,312 |
| Rumunja | — | — | — | — | 190 | — | — | — | — | 1 | 101 |
| Dania | 142 | 15 | 192 | 30 | — | — | — | — | — | — | 379 |
| Jugosławia | — | — | — | 31 | 65 | — | — | — | — | 3 | 99 |
| Rosja | — | — | — | — | 310 | — | — | — | — | — | 310 |
| Anglja | — | — | — | — | 105 | — | — | — | — | — | 105 |
| Belgja | — | — | — | — | 15 | — | 14 | — | — | — | 29 |
| Włochy | 12 | — | — | 248 | 120 | — | — | 35 | — | — | 415 |
| Szwecja | 86 | 119 | 166 | 251 | — | — | — | — | — | — | 622 |
| Łotwa | — | 757 | — | 92 | — | — | — | — | 15 | — | 864 |
| Litwa | 89 | 30 | 389 | — | — | — | — | — | 10 | — | 518 |
| Razem | 7,770 | 6,982 | 13,135 | 4,576 | 2,656 | 28 | 2,280 | 1,178 | 2,248 | 19 | 40,872 |

Eksport naftowy w roku 1926.

Według tymczasowych danych Głównego Urzędu Statystycznego.

| TOWARY | T o n n y | | | Tysiące Zł. obiegowych | Tysiące Złotych w zlocie | | |
|-------------------------|-----------|--------------------|--------|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | Grudzień | Styczeń — Grudzień | | Grudzień | Grudzień | Styczeń — Grudzień | |
| | 1926 | 1926 | 1925 | 1926 | 1926 | 1926 | 1925 |
| Asfalt | 3,572 | 12,680 | 4,203 | 445 | 256 | 907 | 391 |
| Nafta | 10,531 | 106,019 | 67,820 | 2,582 | 1,487 | 12,835 | 8,445 |
| Oleje pędn. | 12,792 | 143,064 | 83,116 | 2,358 | 1,358 | 13,182 | 9,074 |
| Oleje smarowe | 5,737 | 59,536 | 60,073 | 1,463 | 842 | 9,341 | 10,990 |
| Benzyna | 7,542 | 71,959 | 61,369 | 3,499 | 2,015 | 19,860 | 19,644 |
| Wosk ziemny | 73 | 684 | 788 | 206 | 119 | 870 | 1,195 |
| Parafina | 3,754 | 29,576 | 22,902 | 4,664 | 2,686 | 20,217 | 16,969 |

Zestawienie porównawcze wydobycia ropy, gazu ziemnego i wosku ziemnego w Polsce.

Według danych Ministerstwa Przem. i Handlu.

| Produkcja ropy. | | | | | | | październik 1926. | | |
|---|----------------------------|----------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|-------|
| OKRĘGI GÓRNICZE | L i c z b a | | Wydobycie ropy razem z kałem i emulsją | Zużycie ropy na opał w kopalniach | Woda i kał z ropą (manco) | Liczba robotników zatrudnionych | | | |
| | miejsco-wości | kopalń | | | | | t o n y | | |
| | | | | | | | z p r o d u k c j ą | | |
| Jasio, ropa specjalna | 43 | 79 | 6.102 | 70 | 133 | 1.948 | | | |
| Drohobycz, ropa specjalna | 16 | 65 | 6.750 | 56 | 113 | 1.597 | | | |
| standard | 3 | 352 | 49.212 | 507 | 5.095 | 4.545 | | | |
| łapana | — | — | 546 | 10 | 71 | | | | |
| Razem | 19 | 417 | 54.508 | 573 | 5.279 | 6.142 | | | |
| Stanisławów, ropa specjalna | 6 | 39 | 3.639 | 32 | 76 | 1.342 | | | |
| Kraków, „ „ | 1 | 1 | 2 | — | — | 37 | | | |
| Ogółem | 69 | 536 | 66.251 | 675 | 5.488 | 9.469 | | | |
| W porównaniu z mies. poprzednim | + 1 | — | + 2.181 | + 150 | + 144 | — 193 | | | |
| Od 1/I — 31/X — 1926 r. | | | 671.820 | 6.812 | 57.444 | | | | |
| „ „ „ 1925 r. | | | 674.105 | 5.951 | 70.672 | | | | |
| „ „ „ 1924 r. | | | 638.572 | 15.794 | 81.187 | | | | |
| „ „ „ 1923 r. | | | 614.479 | 14.046 | 72.757 | | | | |
| Zapasy ropy w tonach | Na kopalniach ropy | | W zbiornikach tow. magazynowych | | R a z e m | | | | |
| dnia 30. IX. 1926 r. | 16.276 | | 35.247 | | 51.523 | | | | |
| „ 31. X. 1926 r. | 17.670 | | 25.937 | | 43.607 | | | | |
| Produkcja gazu ziemnego. | | | | | | | październik 1926. | | |
| OKRĘGI GÓRNICZE | L i c z b a | | W y d o b y c i e | | Spalono na kopalni | Strata w gazociągach | | | |
| | miejsco-wości | otworów wiertniczych | przeciętna na 1 min. | w miesiącu | | | m t r . ³ | | |
| | | | | | | | z p r o d u k c j ą | | |
| Jasio | 6 | 23 | 107,29 | 4.791 | 308 | 196 | | | |
| Drohobycz, zagł. borysł. | 3 | 334 | 541,67 | 24.184 | 18.465 | 292 | | | |
| kopalnie inne | 11 | 463 | 117,83 | 5.265 | 660 | 43 | | | |
| Stanisławów | 4 | 71 | 141,65 | 6.275 | 3.766 | 1.649 | | | |
| Ogółem | 24 | 891 | 908,44 | 40.515 | 23.199 | 2.180 | | | |
| W porównaniu z mies. poprzednim | — | + 11 | + 86 | + 1.285 | + 1.768 | — 221 | | | |
| Od 1/I — 31/X — 1926 r. | | | 925,96 | 401,492 | 221,234 | 32,128 | | | |
| „ „ „ 1925 r. | | | 1.022,43 | 446,571 | 196,186 | 105,956 | | | |
| „ „ „ 1924 r. | | | 806,04 | 351,138 | 183,038 | 65,852 | | | |
| „ „ „ 1923 r. | | | | 326,093 | | | | | |
| Produkcja wosku ziemnego. | | | | | | | październik 1926. | | |
| OKRĘGI GÓRNICZE | L i c z b a | | W y d o b y c i e | | | Liczba robotn. zatrudnionych | | | |
| | miejsco-wości | kopalń | wosku surowego | Manco | wosku po potrąceniu manka | na kopalni | | | Razem |
| | | | | | | na d. le | na powierzchni | na to-piarniach | |
| z p r o d u k c j ą | | | k i l o g r a m y | | | | | | |
| Drohobycz | 1 | 1 | 52.725 | — | 52.725 | 266 | 102 | 16 | 384 |
| Stanisławów | 1 | 1 | 13.400 | — | 13.400 | 106 | 45 | 54 | 205 |
| Ogółem | 2 | 2 | 66.125 | — | 66.125 | 372 | 147 | 70 | 589 |
| W porównaniu z mies. poprzednim | — 1 | — 1 | + 901 | — 520 | + 1.421 | + 1 | — 1 | + 10 | + 10 |
| Od 1/I — 31/X — 1926 r. | | | 616.694 | 5.975 | 610.719 | | | | |
| „ „ „ 1925 r. | | | 632.048 | 1.342 | 630.706 | | | | |
| „ „ „ 1924 r. | | | 701.586 | 7.122 | 694.464 | | | | |
| „ „ „ 1923 r. | | | | | 590.801 | | | | |
| Zapasy wosku ziemnego przetopionego | dnia 30. września 1926 r. | | | 240.771 kg. | | | | | |
| | „ 31. października 1926 r. | | | 241.039 „ | | | | | |

Wywóz wosku ziemnego zagranicę.

z zapasów i produkcji w klg.

październik 1926.

| D o | w miesiącu październiku 1926 r. | 1926 r. | 1925 r. |
|----------------|---------------------------------|-------------------------|---------|
| | | w czasie od 1/I do 31/X | |
| Niemiec | 26.795 | 258.255 | 261.100 |
| Austrii | 10.000 | 47.883 | 145.000 |
| Francji | 6 | 60.006 | 120.000 |
| Włoch | 12.000 | 63.018 | 30.000 |
| Rumunji | — | — | 400 |
| Czechosłowacji | — | — | — |
| Belgii | — | — | — |
| Szwajcarji | 2.000 | 4.500 | — |
| Razem | 50.801 | 433.662 | 556.500 |

Zestawienie porównawcze przeróbki wytwórczości i rozchodu produktów naftowych.

Według danych Ministerstwa Przem. i Handlu.

październik 1926.

| L. p. | T R E Ś Ć | 1926 roku | | | 1925 r. | 1924 r. | 1923 r. |
|---------|---|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|
| | | w miesiącu wrześniu | w porównaniu z poprzednim miesiącem | od 1 stycznia do 31 października | | | |
| | | | | od 1/I do 31/X | | | |
| t o n y | | | | | | | |
| 1 | Liczba czynnych rafinerji nafty . . . | 29 | + 1 | | | | |
| 2 | Liczba robotników zatrudnionych . . | 6.127 | + 149 | | | | |
| 3 | Przerobiono ropy | 71.987 | — 544 | 660.125 | 600.208 | 574.317 | 544.849 |
| | W tej ilości w Państw. Rafin. Nafty . . | 14.061 | + 704 | 120.295 | 103.164 | 95.711 | 166.530 |
| 4 | Wyrobiono produktów naft. | 65.802 | — 923 | 601.142 | 545.240 | 513.337 | 505.094 |
| | Z tej ilości przypada na: | | | | | | |
| | naftę | 23.079 | — 189 | 195.132 | 169.795 | 161.322 | 164.947 |
| | benzynę | 7.946 | — 271 | 79.509 | 81.038 | 73.976 | 68.267 |
| | olej gazowy | 12.970 | + 1.109 | 130.921 | 97.725 | 93.673 | 83.087 |
| | parafinę | 3.396 | — 324 | 32.937 | 27.602 | 27.943 | 23.698 |
| | oleje smarowe | 7.379 | — 2.375 | 82.438 | 104.012 | 98.937 | 83.045 |
| | wazelinę | 34 | — 2 | 224 | 240 | 357 | 300 |
| | asfalt, koks | 3.641 | + 215 | 24.076 | 19.332 | 12.586 | 17.749 |
| | świece | 48 | + 12 | 420 | 1.098 | 351 | 1.105 |
| | smary stałe | 266 | — 2 | 1.941 | 1.223 | 762 | 510 |
| | półprodukty | 7.043 | + 904 | 53.544 | 43.175 | 43.430 | 62.386 |
| 5 | Rozchód produktów naftowych. | | | | | | |
| | a) na wewnętrzne zapotrzebowanie . . | 33.657 | + 4.682 | 217.151 | 208.336 | 156.678 | 196.608 |
| | b) wywieziono zagranicę | 38.673 | — 2.519 | 383.544 | 275.017 | 332.723 | 260.905 |
| | Razem | 72.330 | + 2.163 | 600.695 | 483.353 | 489.401 | 457.513 |
| 6 | Z wywiezionych zagranicę produktów naftowych przypada na: | | | | | | |
| | a) Austrię niemiecką | 3.288 | — 164 | 40.674 | 27.412 | 44.004 | 39.898 |
| | Czechosłowację | 11.802 | + 1.074 | 88.533 | 90.519 | 106.526 | 76.441 |
| | Gdańsk | 11.849 | — 3.756 | 165.861 | 53.463 | 53.879 | 32.072 |
| | Francję | 1.073 | — 848 | 11.623 | 3.625 | 5.510 | 3.819 |
| | Szwajcarję | 3.853 | + 944 | 29.324 | 22.994 | 18.122 | 13.842 |
| | Niemcy | 3.185 | + 188 | 18.065 | 64.413 | 82.001 | 74.487 |
| | Węgry | 1.129 | + 296 | 7.490 | 4.672 | 15.383 | 15.305 |
| | Inne kraje | 2.494 | — 253 | 21.974 | 7.919 | 7.298 | 5.041 |
| | b) naftę | 10.798 | — 818 | 93.647 | 56.149 | 78.973 | 53.150 |
| | benzynę | 6.897 | — 92 | 63.164 | 56.683 | 65.014 | 53.196 |
| | oleje gazowe | 10.204 | — 2.718 | 122.160 | 66.039 | 69.898 | 57.396 |
| | „ smarowe | 4.213 | + 231 | 46.575 | 48.802 | 58.790 | 49.783 |
| | produkty inne | 6.561 | + 878 | 57.998 | 47.344 | 60.048 | 47.380 |

Uwaga: liczba robotników jest podana według stanu z końcem miesiąca.

**KONCERN
NAFTOWY**

„PREMIER”

i NAFTOWY PRZEMYSŁ MAŁOPOLSKI

PARYŻ

LWÓW

WARSZAWA

89 Boulevard Hausmann

BĄTOREGO 26.

Senatorska 42.

Kopalnie: Borysław, Tustanowice, Popiele, Rypne, Kosmacz, Słoboda Rungurska, Pasieczna, Kobylany, Perehińsko, Krościeńko, Męcinka etc.

Tłocznie: Borysław, Tustanowice, Mraźnica, Schodnica, Pereprostyna, Wielopole Krosno.

Rafinerje: W POLSCE: Trzebinia, Drohobycz, Peczeniżyn.
W CZECHOSŁOWACJI: Maehrisch Schoenberg (Sumperk.)

ORGANIZACJE SPRZEDAŻY w Polsce: „OLEUM” Tow. z ogr. por., Centrala, Lwów, Batorego 26.

Składy: Biała Podlaska, Białystok, Bielesko, Brody, Brześć n. Bugiem, Bydgoszcz, Chełm, Chrzanów, Częstochowa, Drohobycz, Grodno, Grudziądz, Jędrzejów, Kalisz, Kielce, Kołomyja, Kraków, Lida, Lublin, Lwów, Łomża, Łowicz, Łódź, Łuków, Miechów, Peczeniżyn, Pińsk, Piotrków, Poznań, Przemyśl, Rejowiec, Równe, Sosnowiec, Stryj, Tarnopol, Tomaszów Mazowiecki, Warszawa, Wilno, Włocławek, Włoszczowa, Zamość, Złoczów.

Reprezentacje: w Niemczech: „AMIA G” Sp. Akc. Berlin, IV. W. Schiffbauerdamm 56.
we Francji: „PREMIER” Paryż, 30 rue Grammont.
inne kraje Europy: „GALLIA” Sp. Akc. Wiedeń I, Renngasse 6.

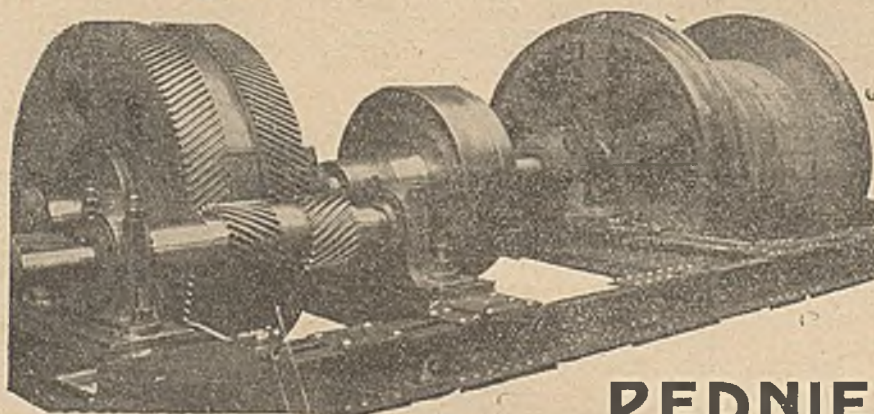
Tow. Akc. Fabryk Budowy Transmisji, Maszyn i Odlewni Żelaza

„J. JOHN” w Łodzi

buduje jako specjalność: **WYCIĄGI (hasple)** do rygów wiertniczych z przekładnią zębatą z zębami podwójnie śrubowemi

KOŁA ZĘBATE

czołowe i stożkowe z zębami obrobionymi na specjalnych automatach.



KOTŁY

Strebel'a, oryginalne do ogrzewań centralnych.

PĘDNIE (TRANSMISJE)

TOKARKI szybkoobrotowe, **WIERTARKI** kolumnowe.

WŁASNE BIURA SPRZEDAŻY:

№ 14.

we LWOWIE

w WARSZAWIE

w KRAKOWIE

w POZNANIU

w KATOWICACH

Zyblikiewicza 39

Al. Jerozolimska 51

Basztowa 24

Cieszkowskiego 8

Batorego 4

w LUBLINIE
Krak. Przedm. 58.

DOSTAWA ZE SKŁADÓW LUB W TERMINACH KRÓTKICH.

w GDAŃSKU
Schüsseldamm 62.

Gwarectwo „HRABIA RENARD”

Kopalnia węgla i Zakłady Przemysłowe w Sosnowcu.

Oddział: **Walcownia rur i żelaza**

Rury bez szwu czarne i ocynkowane ze stali Siemens-Martin, wyrobionej przez Tow. Huta Bankowa.

Rury żelazne wyciągane na gorąco i zimno do rozmaitego użytku. Rury z kołnierkami stałymi i ruchomymi na przewody parowe, powietrzne i gazowe. — Rury gładkie i fasonowe do kotłów, parowozów, traktorów. — Rury Fielda, Rury pompowe, Rury wiertnicze, Rury studzienne o grubych ściankach do przewodów hydraulicznych, Rury posadzkowe.

Rury spawane od 1/8” do (1 1/2”).

Rury spawane z mufami, lub kołnierkami, nagwintow. na przewody gazowe. Mufy — Gwinty długie — Łuki. Żelazo ciągnięte okrągłe i sześciokątne. — Natychmiastowa dostawa rur normalnych wszelkich wymiarów. — Termin dostawy rur specjalnych po porozumieniu. — Odlewy żelazne. —

**Składy w Warszawie: Żelazna 59
Telefon 53-88 Telefon 53-88**

Specjalność: Rury o cienkich ściankach do cukrowni i aparatów dystylacyjnych. Wężownice wszelkich kształtów i wymiarów.

Przedstawiciele: Inż. A. de ROSSET, Warszawa, Foksal 11, lub Wilcza 29 a, tel. 272-56.
ANTONI BERNHARD, Poznań, Wielkie Garbary 18, tel. 12-59
ANTONI BERNHARD, Łódź, Andrzejka 7, tel. 9-01
JULJAN BONK, Lwów, Sapiehy 26, tel. 12-80.
Inż. ZYGMUNT MEHL, Kraków, ul. Straszewskiego 5, tel. 43-19.
Inż. JERZY Pobóg-KRASNODĘBSKI, Katowice, Młyńska 5, tel. 22-03.

№ 11

TOWARZYSTWO SOSNOWIECKICH FABRYK RUR I ŻELAZA

Sp. Akc. w **SOSNOWCU**

Zarząd Główny i Biuro sprzedaży: **WARSZAWA, MAZOWIECKA 7. — Tel. 51-61.**

Zakłady w Sosnowcu i Zawierciu wytwarzają:

Rury bez szwu i spawane do gazu i wody, czarne i ocynkowane, łączniki do nich, rury do kotłów różnych systemów, cienkościenne do wyrobu mebli, rowerów, aeroplanów, różnych aparatów do kanalizacji wzamian lanych, parowozowe i inne.

Wężownice z rur bez szwu wszelkich kształtów i wymiarów.

Słupy rurowe do lamp łukowych, tramwajów, telefonów i telegrafu.

Blachy żelazne i stalowe.

Beczki stalowe do płynów pomalowane i ocynkowane.

Kłoce (bloki) stalowe i żelazne z pieców „Siemens-Martin”.

Żelazo handlowe wszelkich fasonów i stal.
Żelazo do wyrobu podków.

Złącza i podkładki do szyn normalnych i lekkich.

Szyny lekkich typów.

Wały stalowe.

Walcówkę do wyrobu gwoździ i drutu.

Żelazo do wyrobu podkowiaków (hufnali).

Żelazo na nity i śruby.

Żerdzie wiertnicze i druty pompowe.

Lemiesze i odkładnie do pługów.

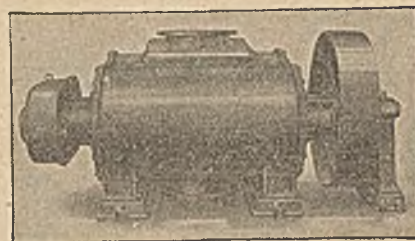
Odlewy stalowe.

Stal specjalna z elektrycznych pieców.



ENKEGO- EKSHAUSTORY

Maszyny specjalne dla ssania
i zgęszczania gazów ziemnych.



Przedstawicielstwo i składy dla zagłębia naftowego:

JULIUSZ EIFERMANN,
Drohobycz - Borysław.

CARL ENKE s. z o. o., SCHKEUDITZ k. Lipska 50

SPÓŁKA AKCYJNA FANTO

CENTRALNY ZARZĄD w WARSZAWIE, UL. WIEJSKA № 14.

Telefony: 112-30, 247-66, 275-44, 288-73.

Zarząd kopalń w Borysławiu.

Zarząd rafinerji Ustrzyki dolne pow. Lisko.

Telefony: 10, 114, 206, 400-436.

Telefon Nr. 2.

Posiada kopalnie naftowe w Borysławiu, Tustanowicach, Mrażnicy i Bitkowie.

№ 6

Rafinerję ropy w Ustrzykach dolnych. Sprzedaje własnego wyrobu przetwory ropne, benzynę, naftę, olej gazowy, oleje maszynowe we wszystkich gatunkach, parafinę, asfalt i t. p.

Biura sprzedaży i składy komisowe.

Warszawa: H. & L. Prywes, Królewska 45. Łódź Ch. i L. Mineberg, Konstantynowska 74. Kutno: Ch. Cabn. Poznań: Stanisław Majewski
Wały Zygmunta Augusta Nr. 1. Grudziądz: Heinke i Majewski, Droga Łąkowa Nr. 11. Łomża: L. Jacobi, Rządowa Nr. 16. Ostrołęka:
L. Jacobi przy stacji Grabowo. Białystok: I. Zelikowicz i Syn, Czeszocłowska 1. Grodno: Zelikowicz i Syn, Jagiellońska 44. Biała Podlaska:
„Petroleum” Sp. z ogr. odp. Bielsk Podlaski: Gdál Kleszczelski. Wilno: J. Krywiski, Kwasielna Nr. 11. Krasne: Usza: J. Gordon. Łyntupy:
F. i Sz. Janłecy. Głębokie: M. Perzewożkin. Włodawa: J. Honigman i Ch. Mandelbaum. Końskie: F. Andrusiewicz. Przemysł: Michał Amster.
Mickiewicza Nr. 10, Radymno: Michał Amster, Sochaczew: Stowarzyszenie Budowlane „Jedność” Sp. z ogr. odp. w Sochaczewie, Zelwa:
Abram Worebord i Hirszt Blacher w Zelwie. Równe: Efiin Efrus, Równe Hallera Nr. 3.

GALICYJSKIE KARPACKIE NAFTOWE TOWARZYSTWO AKCYJNE

dawniej BERGHEIM & MAC GARVEY.

FABRYKA MASZYN i NARZĘDZI WIERTNICZYCH Tustanowice — Glinik Marjampolski — Borysław

№ 16

dostarcza z własnej produkcji:

a) w dziale budowy maszyn: maszyny parowe dla celów wiertnictwa, parowe wyciągi tłokowe, wyciągi tłokowe z napędem elektrycznym i motorami spalinowymi, pompy parowe, pompy transmisyjne i t. p.

b) w dziale kopalnianym: kompletne urządzenia wiertnicze wszelkich systemów, żurawie wiertnicze polsko-kanadyjskie, pensylwańskie, płuczkowo-udarowe, „Rotary“, kombinowane, żurawie wiertnicze przewożne, wszelkie narzędzia, przybory, maszyny i aparaty, wchodzące w zakres techniki głębokich wierceń, wszelkie urządzenia pompowe grupowe i pojedyncze, oraz przybory do pompowania.

c) w dziale rafineryjnym: wszelkie maszyny, aparaty, przybory, prasy ssączkowe, płyty i ramy do tychże i t. p.

d) w dziale odlewniczym: wszelkie odlewy żeliwne do 5.000 kg, odlewy mosiężne, surowe i obrobione.

e) w dziale konstrukcyjnym: wszelkie konstrukcje żelazne, zbiornice, żel. tanki, suwnice itp.

f) w dziale ogólnym: beczki żelazne, samoczynnie spawane, o pojemności 200 litrów, z blachy czarnej oraz pocynkowanej, kuźnie polowe, ogniska kuzienne i formy ogniowe, imadła równo egte, palniki i urządzenia do opał u płynnego i gazowego, wszelkie wyroby kute (żelazne i stalowe) w stanie surowym wzgl. kompletnie obrobione.

Wykonujemy również wszelkie naprawy maszyn i urządzeń wchodzących w zakres kopalnictwa i rafinerji ropy.

PAŃSTWOWE ZAKŁADY NAFTOWE

„POLMIN“

Warszawa, ulica Elektoralna № 2.

TELEFON WYDZ. HANDL. 70—84.

TELEFON SEKRETARJATU 86—14.

Fabryka olejów mineralnych w Drohobyczu

▲ Największa w Europie Rafinerja nafty i olejów mineralnych,
urządzona według najnowszych wymagań technicznych.

Reprezentacje zagraniczne:

Polish State Petroleum Company

Państwowe zakłady naftowe m. b. H. Gdańsk, Wallgasse 16 a.

„Habelag“ Mineralölgesellschaft m. b. H. Berlin, W. 66. Wilhelmstrasse 42 b.

Przedstawicielstwo:

„Mihag“ Mineralölhandels-gesellschaft m. b. H. Wien III. Strohgasse 24.

„Juljan Schwede“ Belgrad, Sremska 14.

Antwerpja, 18 Rue Schul.

The Pilot Trading Company Ltd. London, E. C. 2. 1 & 2, Great Winchester Street.

Polijas Latvijas Naftas S-ba Daugavpils Zala, iela Nr. 16.

Eesti Poola Petroleumi ühisus „Eestipolmin“ Tallin, Müürivahe tän. 16 Laenu panga majas.

Polecają w najlepszych gatunkach:

BENZYNE: lotniczą, ekstrakcyjną, automobilową, lakową i traktorową.

NAFTE: silnopłomienną, eksportową, zwykłą rafinowaną przemysłową.

OLEJE: do popędu motorów, waselinowe, wrzecionowe, transmisyjne, kompresorowe, turbinowe, automobilowe, lotnicze, cylindrowe, oraz wszelkie gatunki olejów specjalnych.

SMARY: „Tovotte'a“ i do wozów oraz waselinę techniczną naturalną.

PARAFINE — ŚWIECE.

SPRZEDAŻ DETALICZNA WE WSZYSTKICH WIĘKSZYCH PUNKTACH

◆ ◆ KRAJU ZE SKŁADÓW WŁASNYCH I KOMISOWYCH. ◆ ◆

WŁASNY PARK CYSTERNOWY.

POLSKIE FABRYKI MASZYN I WAGONÓW
L. ZIELENIEWSKI
W KRAKOWIE, LWOWIE I SANOKU
Spółka Akcyjna.

FABRYKA KRAKOWSKA

KOMPLETNE URZĄDZENIA

dla

Destylacji ropy i olejów parafinowych, rafinacji i rektyfikacji
---- benzyny, nafty i smarów — fabrykacji parafiny. ----

W szczególności:

**CHŁODNIE przy zastosowaniu NH₃ albo SO₂,
KRYSTYLIZATORY, KOMORY POTNE.**

Destylacji destrukcyjnej (cracking) gazoliniań
==== kompresyjnych i adsorbcyjnych. ====

Specjalność:

**URZĄDZENIA DLA DESTYLACJI PRZY ZA-
STOSOWANIU WYSOKIEJ PRÓŻNI.** =====

Kotły stałe i przewoźne — Maszyny parowe — Hasple parowe
i elektryczne — Kompresory wentylowe i suwakowe —
Pompy tłokowe i centryfugalne — Zbiorniki na ropę,
benzynę i gazolinę.

KONSTRUKCJE ŻELAZNE.

Wyłączne zastępstwo na Zagłębie naftowe:

Dom Techniczno-Handlowy **JÓZEF TARAPANI i S-ka** w Borysławiu.

Telef. 272, skr. p. 101.