

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 Schaetzel, Dr. Stanisław Unger.

Redaktor odpowiedzialny: Dr. STANISŁAW SCHAETZEL.

≡ 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.

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.

□ □ □

Inż. Górn. MAKSYMILJAN FINGERCHUT.

Eksploracja złóż roponośnych w Polsce.

4. Zużycie energii przy tłokowaniu.

Jeżeli chodzi o zużycie energii przy tłokowaniu, to należy rozważyć zasadnicze dwa rodzaje popędu, stosowane w Polsce:

popęd parowy, mający jeszcze wielkie zastosowanie i popęd elektryczny, który rozpowszechnia się coraz więcej. Popęd motorami spalinowymi jest u nas dosyć rzadki.

Opierając się na obliczeniach inżynierów Wójcickiego i Szulisławskiego, chciałbym podać najpierw rozpatrzeniu popęd parowy.

a) Tłokowanie parą.

Dla zorientowania się w zużyciu energii przy

TABELA 4.

Zużycie energii przy tłokowaniu parą bez nabijania.

według pomiarów inż. Wójcickiego.

tłokowaniu parą, podaję kilka wyników pomiarów inż. Wójcickiego, wykonanych w S. A. „Galicji“ w Borystawiu.

a) Tłokowanie zwykle bez nabijania.

Jako przykład wzięto „Horodyszcze I“ S. A. „Galicja“ o głębokości 1467 m., ϕ liny = 16 m/m., średnicy rur = 148 m/m., ilości wyjazdów na 1 g=3, produkcja dzienna = 3600 kg.

Pracuje maszyna wyciągowa Twerdego o ϕ cyl = 304 m/m, skoku = 360 m/m, stała cyl. = 0.114.

Tab. 4. podaje wyniki pomiarów, wykonanych przez inż. Wójcickiego.

Rezultaty tych pomiarów były następujące:

Badana część wyciągu	Maszyna lewa				Maszyna prawa			
	Strona denka		Strona korby		Strona denka		Strona korby	
	Spód	Góra	Spód	Góra	Spód	Góra	Spód	Góra
Ciśnienie pary dolotowej w atm.	4.8	3.6	4.9	3.57	4.7	3.15	5.15	3.55
„ „ „ wylotowej „ „	0.13	0.08	0.32	0.27	0.13	0.15	0.2	0.15
Napełnienie w %	80	77	65.5	63.5	75	76	66.5	66.4
Kompresja w %	17.5	18.3	10.3	10.8	13.6	10.8	11.9	10.7
Średnie ciśnienie wykr. ind. w at.	4.1	2.95	3.75	2.7	4.01	2.68	4.12	3.02
Ilość obrotów na 1'	102	120	102	120	102	120	102	120
Moc indyk. poszczeg. stron w K. Mi	23.35	20.25	21.35	18.5	22.8	18.4	23.45	20.65
Średnia indyk. moc maszyny	41.7 K.Mi				42.65 K.Mi.			
Użyteczne zużycie pary w kg/K.Mi/godz.	16.2	17.3	14.7	16.3	15.4	17.6	13.4	13.7
Całkowite zużycie pary w kg/K.Mi/godz.	23.3	24	21.7	22.9	22.7	24.3	20.4	20.2
Średnie zużycie pary	23 kg/K.Mi/godz.				21.9 kg/K.Mi/godz.			

Średnie zużycie pracy indykowanej na 1 wyjazd = 7 K. Mi/godz.

Przybliżona dzielność mechaniczna wyciągu = 0·835.

Zużycie pary na 1 wyjazd = 157·5 kg.

Zużycie pary na 1 godz. = 472·5 kg.

Dziennie więc, przyjmując, że wyciąg pracuje bez przerwy, zużywa on 11340 kg. pary wartości 11·34 dol. (1000 kg. pary = 1 dol.), miesięcznie więc zużyje wyciąg ilość pary, odpowiadającą kwocie 340·2 dol., czyli wartości 1,7 wag. ropy, przy 10 wag. produkcji, co stanowi 17% produkcji zużytej na sam popęd.

β) Tłokowanie z nabijaniem.

Pomiary inż. Szulistawskiego, wykonane na jednym z szybów borysławskich o głębokości 1375 m, przy linie o $\phi = 14·5$ m/m, wadze 1 m. liny = 0·73 kg., 6 wyjazdach na 1 godz. ($t = 160$ sek., $v = 8·6$ m/sek.) i 12 nabijaniach na 1 godz. ($t = 28$ sek., $v = 11·8$ m/sek.), odbywających się na wysokości 300 m.

Ilość koni, zużytych na wyjazdy pełne, wynosiła 38·5 KM/godz. ilość koni, zużytych na nabijanie, wynosiła 30·9 KM/godz. Ogólnie więc zużyto 69,4 KM/godz.

Przyjmując zużycie pary na 1 KM/godz. w ilości 23 kg., otrzymamy godzinne zużycie przy tłokowaniu z nabijaniem = 1590 kg., czyli 38160 kg. dziennie i 1144800 kg. miesięcznie, co stanowi wartość 1144·8 dol. czyli 5·72 wag. ropy. — Przy produkcji danego szybu, wynoszącej 20 wag. ropy miesięcznie, koszt popędu stanowi 26% produkcji.

Szyb ten znajdował się poprzednio w zwykłym tłokowaniu i przy 10 wyjazdach na 1 godz. produkował 11 wag. ropy miesięcznie i zużywał 62 KM/godz, co wynosiło 1426 kg. pary na 1 g., czyli 34224 kg. dziennie a więc 1026720 kg. miesięcznie o wartości 1026·72 dol., odpowiadającej wartości 5·13 wag. ropy, co przy miesięcznej produkcji 11 wag. stanowi 46% produkcji.

TABELA 5.

Zużycie energii przy tłokowaniu tłokiem zapomocą pary

według pomiarów inż. Wójcickiego.

Badana część wyciągu	Maszyna lewa				Maszyna prawa			
	Strona denka		Strona korby		Strona denka		Strona korby	
	Spód	Góra	Spód	Góra	Spód	Góra	Spód	Góra
Ciśnienie pary dolotowej w atm.	4·2	3·45	4·15	3·55	4	3·35	4·1	3
„ „ wylotowej „ „					0·12	0·25	0·05	0·08
Napełnienie %	70	69	62	62	71	71	64·5	61·5
Kompresja %	22·8	21	12·6	12	12·8	15·3	12·7	10·7
Średnie ciśn. wykr. indykow. w atm.	3·14	2·44	3·25	2·39	3·34	2·58	3·13	2·4
Ilość obrotów na 1'	140	160	140	160	135	155	135	155
Moc indyk. poszczeg. stron w K. Mi	35	31·3	36·4	30·6	36·1	32	33·8	27·8
Moc średnia maszyny	66·8 K.Mi				65·8 K.Mi			
Użyteczne zużycie pary w kg/K.Mi/godz.	15·8	17	14	14·8	14·7	16·1	14·7	15
Całkowite zużycie pary w kg/K.Mi/godz.	22	23	20·1	20·6	20·9	22	20·9	20·9
Średnie zużycie pary	21·4 kg/K.Mi/godz.				21·2 kg/K.Mi/godz.			

γ) Tłokowanie tłokiem-pompą.

Podaję dane inż. Wójcickiego, odnoszące się do szybu „Pontresina III” S. A. „Galicja”. Szyb miał głębokość 1380 m., rury 5", ϕ liny = 18·5 m/m., ilość wyjazdów na 1 godz. wynosiła 3, produkcja dzienna = 12000 kg.

Maszyna wyciągowa Twerdego ϕ cyl. = 355 m/m, skok = 360 m/m, stała cylind. = 0·16.

Załączona tab. 5 podaje wyniki badań inżyniera Wójcickiego, na mocy których dochodzi On do następujących wniosków:

Średnie zużycie mocy indykowanej na 1 wyjazd wynosi 8·8 KM/godz.

Zużycie pary na 1 wyjazd wynosi 187·4 kg.

Ilość skoków przy napompowywaniu na 1 wyjazd wynosi 10.

Średnie zużycie mocy indykowanej na napompowywanie wynosi 1·1 K. Mi. — Zużycie pary na napompowywanie na 1 wyjazd = 24·2 kg. Ilość wyjazdów na 1 godz. = 3.

Całkowite zużycie pary na 1 godz. wynosi 605 kg., czyli 14520 kg. dziennie, 435600 kg. miesięcznie, co odpowiada wartości 435·6 dol., a więc cenie 2·17 wag., co przy 32 wag. produkcji miesięcznej stanowi 6% produkcji, ilość więc stosunkowo niewielką, trzeba jednak uwzględnić, że szyb powyższy przy czystej produkcji 32 wag. miesięcznie i niewielkiej ilości wyjazdów i napompowywań należy do lepszych i kwestia zużycia energii przedstawia się w nim dość dobrze. Pogarsza tu tylko sytuację duże zużycie lin wyciągowych (4 — 5 do roku, przedstawiające kwotę 16000 do 20000 zł. rocznie, a więc 1333 zł. do 1666 zł. miesięcznie, czyli $\frac{3}{4}$ wag. ropy miesięcznie. Szyb powyższy wyjątkowo się nadawał do eksploatacji za pomocą tłoka-pompy, przy szybach jednak o mniejszych produkcjach zużycie energii przedstawia się znacznie gorzej.

Pomiary, wykonane na jednym z szybów przez inż. Szulistawskiego, dały następujące wyniki.

Szyb miał głębokość 1088 m., lina $\phi = 16$ m/m, waga 1 m. liny = 0·85 kg., produkcja dzienna = 5200

kg. przy 3 wyjazdach na 1 g. i 176 napompowywaniach. W ciągu godziny zużyto 25·6 K. M., licząc na 1 K. M. 23 kg. pary, otrzymamy 588 kg. pary na 1 godz., czyli 14112 kg. dziennie, a więc 423360 kg. miesięcznie, co odpowiada kwocie 423·36 dol., czyli 2·11 wag. ropy, co stanowi przy produkcji miesięcznej, wynoszącej 15 wag., 14% tej produkcji.

TABELA 6.

Zestawienie procentowego zużycia produkcji kilku szybów borysławskich na popęd tych szybów przy tłokowaniu parą.

Charakterystyka szybu	Głębokość	φ liny	Rodzaj eksploatacji	Sposób tłokowania	Produkcja miesięczna w cyst.	
	m.	m/m			% produk.	% produk. zużyty na popęd
Gorszy szyb borysławski	1467	16	Tłokowanie zwykłe	3 wyjazdy na 1 godz.	10	17%
Średni szyb borysławski	1375	14·5	Tłokowanie z nabijaniem	6 wyjazdów na 1 godz. i 12 nabijań na 1 godz.	20	26%
Gorszy szyb borysławski	"	"	Tłokowanie zwykłe	10 wyjazdów na 1 godz.	11	46%
Lepszy szyb borysławski	1380	18·5	Tłokowanie tłokiem pompą	3 wyjazdy na 1 godz. i 30 napompowywań na 1 g.	32	6%
Gorszy szyb borysławski	1088	16	"	3 wyjazdy na 1 g. i 176 napompowywań na 1 godz.	15	14%

Powyższe rozważania mamy zestawione w tab. 6.

Zestawienie to pokazuje nam jak poważną pozycję stanowi zużycie energii na popęd parowy maszyn wyciągowych i z powyższego możemy wyciągnąć następujące wnioski:

1) Tłokowanie jako sposób eksploatacji przy popędzie parowym może być zastosowane ekonomicznie w szybach o większej wydajności od 30 wag. miesięcznie.

2. W szybach o średniej wydajności, od 18 do 29 wag. miesięcznie, można zastosować tłokowanie tylko w tym wypadku, jeżeli charakter złoża pozwala na eksploatację tegoż przy małej ilości wyjazdów tłokiem w ciągu 1 godz. (1—4 razy).

3. W szybach o małej wydajności, 10 do 17 wag. miesięcznie, tłokowanie parą jest nieracjonalnym sposobem eksploatacji złoża i musi być zastąpione przez inny sposób.

4. W szybach o produkcjach miesięcznych mniejszych niż 10 wag., zastosowanie tłokowania jest niemożliwe.

b) Tłokowanie przy popędzie elektrycznym.

Sprawa elektryfikacji urządzeń wyciągowych w Borysławiu i w większych centrach kopalnictwa naftowego w Polsce jest sprawą nadzwyczaj ważną i stanowi wielką trudność w rozwiązaniu, gdyż ren-

towność elektryfikacji jest ściśle związana z ceną gazu. Dlatego wszelkie kalkulacje w tym kierunku robione są stale iluzoryczne, gdyż ceny gazu ulegają ciągłym wahaniom. Inaczej przedstawia się kalkulacja przy cenie gazu 9 gr. za 1 m³ i zupełnie inaczej przy 2 lub 3 gr. za 1 m³. To też jeżeli zarządy firm żądają definitywnego wypowiedzenia się sfer technicznych za lub przeciw elektryfikacji, żądają rzeczy bardzo trudnej. Nie ulega kwestji, że nawet przy średniej cenie gazu popęd elektryczny będzie taniej niż parowy, ale tańszym on będzie tylko dla posiadaczy własnej centrali elektrycznej. Dla konsumenta sprawa ta będzie się przedstawiała gorzej, gdyż np. w Borysławiu musi on płacić „Podkarpackiej Spółce Elektrycznej” po 20 gr. za 1 kwg., o ile zaś ten konsument posiada gazy, to musi je odsprzedawać po niskiej cenie, nie mogąc ich użyć u siebie. Przy niskiej cenie gazu, 3 gr. za 1 m³, sytuacja przedstawia się jeszcze gorzej. Konsument musi kupować drogi prąd, włożyć dość dużą sumę w urządzenie wyciągu elektrycznego (40.000 zł. do 50.000 zł.), jeżeli zaś sam posiada gaz, to albo musi go sprzedać za bardzo niską cenę, lub przy nadmiarze gazu, może nawet nie znaleźć kupców i będzie zmuszony swój gaz puszczać w powietrze. Z punktu widzenia technicznego, a więc sprawności urządzeń, ich ekonomiczności, oszczędności na sile jest elektryfikacja jedynie racjonalnym rozwiązaniem eksploatacji złoża za pomocą tłoków, te jednak momenty nie zawsze są decydujące i nie elektryfikujący swych urządzeń wyciągowych przemysłowcy nie zawsze może być nazwany zacofańcem.

Inż. L. Steiner podaje w swojej książce p. t. „Tiefbohrwesen, Förderverfahren und Elektrotechnik in der Erdölindustrie” porównania kosztów popędu parowego i elektrycznego jednego i tego samego szybu. Szyb ten miał głębokość 1460 m., średnica rur = 5", wyjazdów na 1 godz. — 2, produkcja na 1 wyjazd = 150 kg. ropy.

a) Zużycie opału.

Zużycie pary przy wyciągu parowym wynosiło w tym szybie 350 kg. na 1 godz. Przyjmując temperaturę wody zasilającej = 20°C, ciśnienie = 10 atm., wydajność kotła = 55%, otrzymany na 1 kg. pary 1175 jedn. ciepł., czyli na 350 kg. pary:

$$1175 \times 350 = 411250 \text{ j. c./godz.}$$

Przyjmując dla ropy i gazu wartość kaloryczną = 10.000 j. c., otrzymamy godzinne zużycie opału 41 kg. ropy lub 41 m³ gazu.

W tych samych warunkach zużywał motor 8 kwg., doliczając do tego jeszcze 10% strat przy przewodzeniu prądu od źródła jego do motoru, otrzymamy godzinne zużycie prądu 8·8 kw.

Przyjmując, że mamy do dyspozycji, nowoczesnie urządzoną centralę elektryczną z turbogeneratorami, gdzie na wytworzenie 1 kwg. przypada 7 kg. pary, otrzymamy $7 \text{ kg.} \times 8·8 = 61·6 \text{ kg./godz.}$

Przy nowoczesnej kotłowni o 20 atm. ciśnienia, temperaturze pary = 400°C, wydajności kotłów 68%, temperaturze wody zasilającej = 100°C, potrzeba dla otrzymania powyższej ilości pary:

$$\frac{(774 - 100) \times 61·6}{0·68} = 60600 \text{ j. c./godz.,}$$

co odpowiada zużyciu na 1 godz. 6·06 kg. ropy lub

6·06 m³ gazu. Godzinna oszczędność na zużyciu pary przy popędzie elektrycznym wynosi 35 kg. czyli 85%.

Przy produkcji szybu, wynoszącej 300 kg. na 1 godz., musi być przy popędzie parowym zużyta na popęd $\frac{1}{7}$ produkcji, przy elektrycznym $\frac{1}{50}$.

Przeliczmy teraz powyższe wyniki obliczeń na stosunki borysławskie, uwzględniając dwa wypadki kalkulacji:

1) Przy wysokiej cenie gazu, np. 7 gr. za 1 m³. Przy godzinnym zużyciu gazu = 41 m³, otrzymamy koszt popędu parowego w ciągu 1 godz. = 2 zł. 87 gr., 68·88 zł. w ciągu 1 dnia, 2066·40 zł. miesięcznie, czyli wartość 1·1 wag. ropy a więc 5% produkcji czystej. (20 wag.) Przy cenie prądu 1 kwg. = 20 gr., otrzymamy za 8·8 kwg. — 1·76 zł., czyli 42·24 zł. dziennie, a więc 1267·2 zł. miesięcznie, czyli wartość 0·7 wag. ropy, a więc 3·5% produkcji czystej. Widzimy więc, że popęd elektryczny wypadnie w tych wypadkach taniej.

2) Przy niskiej cenie gazu, np. 3 gr. za 1 m³. W tym wypadku wyniesie koszt miesięczny popędu parowego, przy zużyciu 41 m³ gazu na 1 godz. — 807·60 zł., czyli 0·44 wag. ropy, przy cenie zaś 1 kwg. = 20 gr., zużyjemy na popęd 0·7 wag., czyli popęd ten wypadnie prawie o 100% drożej niż parowy.

Widzimy więc, że teoria i praktyka nie zawsze jednemi chadzą drogami i że przy wszelkich innowacjach należy mieć na względzie przede wszystkim warunki lokalne, które nieraz mogą być tego rodzaju, że uniemożliwią zaprowadzenie najpiękniejszych technicznych udoskonaleń. Już Emerson zwrócił na to uwagę, że nie zawsze jest postępem zaprowadzanie najnowszych urządzeń w warsztacie pracy, należy więc o tem pamiętać, gdyż nieraz bezkrytyczny pęd do udoskonaleń

i nowości może wywołać więcej szkody niż zbytni konserwatyzm.

β) Zużycie wody.

Godzinne zużycie wody odpowiada przy maszynach z wydmuchem godzinnemu zużyciu pary, czyli wynosi 350 kg./godz. Przy popędzie elektrycznym należy przyjąć średnio zużycie wody = 8% wytworzonej pary dla popędu turbiny z doliczeniem 2% dla urządzeń kondensacyjnych, czyli wynosi ono:

$61·6 \times 0·08 + 61·6 \times 0·02 = 79 \text{ kg./godz.}$
Oszczędność więc w zużyciu wody wynosi 271 kg. na 1 godz., czyli 77%.

γ) Zużycie smarów.

Zużycie smarów wynosi przy popędzie parowym przeciętnie 350 kg. na 1 wyciąg miesięcznie. Przy popędzie elektrycznym zużycie smarów wyniesie najwyżej 2% tego, co przy parowym, a więc 7 kg. miesięcznie. Otrzymamy oszczędność na zużyciu smarów wynoszącą 343 kg. miesięcznie, a więc 98%.

δ) Obsługa wyciągu pozostaje ta sama, odpada tylko 3 palaczy w kotłowni.

Na zasadzie powyższych rozważań dochodzi inż. Steiner do wniosku, że jeżeli mamy popęd parowy z opalem ropnym, oszczędności roczne przy elektryfikacji wynoszą 21269 mk. niem., przy opale gazowym 11272 mk. niem., jeżeli zaś kupujemy prąd a sprzedajemy gaz — oszczędności wynoszą 6218 mk. niem., przy cenie gazu 4 fen. niem. za 1 m³.

Podług zestawień inż. Boya popęd elektryczny, szybu tłokowanego jest o 45% tańszy niż popęd parowy przy opale węglem, o 49% tańszy niż ten sam popęd przy opale gazowym i o 62% tańszy niż przy opale ropnym.

TABELA 7.

Zużycie prądu elektrycznego na tłokowanie szybów

na kop. „Pontresina“ S. A. Galicia“ w Borysławiu.

M i e s i ą c	„Pontresina II“		„Pontresina IV“		„Pontresina V“		U w a g i
	Dni tłok.	KWG.	Dni tłok.	KWG.	Dni tłok.	KWG.	
Styczeń	31	5945	31	6970	31	4925	„Pontresina II“ 2 wyjazdy na 1 g. „Pontresina IV“ 3 wyjazdy na 1 g. „Pontresina V“ 1 wyjazd na 1 g.
Luty	28	5403	16	3746	28	4414	
Marzec	31	6033	2	300	31	4797	
Kwiecień	30	5631	10	2400	30	4637	
Maj	30	5573	28	4986	30	4783	
Czerwiec	30	5849	30	10401	27	4147	
Lipiec	31	5927	29	8966	27	4531	
Sierpień	31	6095	31	5759	Pompuje		
Wrzesień	29	5459	30	6120			
Październik	}	Pompuje	28	5053			
Listopad			20	2620			
Grudzień							
Razem . .	271	51915	255	57321	204	32234	
Zużycie prądu dziennie	191 KWG.		224·7 KWG.		158 KWG.		
Zużycie prądu na 1 godz.	7·9 KW.		9·3 KW.		6·5 KW.		

Tab. 7. podaje zestawienie zużytego prądu przy tłokowaniu szybów na Sekcji „Pontresina” S. A. „Galicja” w roku 1925.

Popęd elektryczny próbowano zastosować do tłokowania tłokiem — pompą typu inż. Wójcickiego, Gawlika, Lenduski na szybie „Pontresina I” S. A. „Galicja” w Borysławiu. Miano do dyspozycji motor prądu trójfazowego Siemens o mocy 125 kw., próby się jednak nie udały, gdyż w rozruszniku płynowym przy napompowywaniu otrzymano takie iskrzenia, że uniemożliwiało to w zupełności napompowywanie. Płyn rozgrzewał się po kilku minutach i gotował. Próbowano temu zaradzić przez dodanie większej ilości oporów żelaznych jednak bez skutku. Z powyższego wynika, że popęd elektryczny wyciągów tłokowych daje wielką oszczędność w zużyciu energii w następujących warunkach:

1. Przy wysokiej cenie gazu.
2. Przy braku gazu i opale ropnym.

Nie rentownym staje się on przy niskiej cenie gazu i przy nadmiarze tegoż.

c) Tłokowanie przy napędzie motorami Diesla.

Budowa odpowiedniego silnika spalinowego, który mógłby być zastosowany do tłokowania jest rzeczą bardzo trudną. Zwrócił na to uwagę w roku 1923 inż. Kunstetter, który w artykule pod tytułem „Silnik spalinowy w przemyśle naftowym” umieszczonym w „Przeglądzie Technicznym” w Nr. 11 z roku 1923 pisze:

„W sprawie tłokowania wspomniane wyżej trudności, połączone zapuszczaniem tłoka, nie zostały u nas dotąd, o ile mi wiadomo, praktycznie rozwiązane w instalacji silnikowej. Budowa sprzęgła, przenoszącego tak znaczną moc i podlegającego w przeganiu i wyprzeganiu co 2½ minuty dzień i noc bez przerwy, oraz hamulca, zdolnego pochłaniać stale taką ilość pracy, jak powyżej wyliczyliśmy, nasuwa poważne trudności”.

Praktyka wykazała wyższość motorów elektrycznych nad motorami spalinowymi, gdyż jak to podaje inż. Boy w piśmie „Nafta” z roku 1923, w zagłębiu bakijskim z zainstalowanych 2300 motorów elektrycznych i 1200 spalinowych usunięto do końca 1921 r. 3 motory elektryczne i 600 motorów spalinowych. Motor elektryczny może pracować 25 lat, spalinowy zaś 6 do 9.

Podług zestawień inż. Boya z roku 1923, urządzenie kompletne motoru spalinowego do tłokowania kosztuje 75.000 fr. szwajc. (bez rygu i wieży), urządzenie do wiercenia 30.000 fr. szwajc., czyli kompletne urządzenie maszynowe szybu do popędu silnikiem spalinowym kosztuje 105.000 fr. szwajc.; całkowite urządzenie do wiercenia i tłokowania motorem elektrycznym o sile 125 K. M. kosztuje 40.000 fr. szwajc. Widzimy więc, że koszt instalacji dla motoru spalinowego jest bardzo wysoki, czas zaś na amortyzację krótki (6 do 9 lat).

Przy kosztach ruchu należy uwzględnić i to, że motor Diesla zużywa rocznie przy tłokowaniu 120.000 kg. oleju niebieskiego i 12.000 kg. smarów. Widzimy więc, że popęd silnikami spalinowymi jest o wiele mniej ekonomiczny niż elektrycznymi i w obecnym rozwoju tych silników na poparcie nie zasługuje.

Inż. Wójcicki pracuje specjalnie nad kwestią, jakiego rodzaju szyby nadają się do tłokowania i, o ile

mi to jest wiadome, doszedł On do ciekawego wniosku orzekającego, że im głębszy jest szyb, tem mniej się nadaje do tłokowania. Z rezultatami prac inż. Wójcickiego w tym kierunku zapoznamy się zapewne w najkrótszym czasie.

4. Eksploatacja złóż roponośnych za pomocą pompowania.

Jak już wspominałem, omawiając historię rozwoju tłokowania, pompowanie było jedną z pierwszych metod eksploatacji, zastosowanych na naszych polach naftowych.

W szybach płytkich przy ropach bezparafinowych dawało pompowanie doskonałe rezultaty, w szybach jednak głębokich o ropie parafinowej i większej zawartości piasku w ropie pompowanie nie dawało początkowo rezultatu, zaparafinowanie lub zamulenie pompy było rezultatem tych prób. Taki stan rzeczy trwał do roku 1923, to znaczy do czasu kiedy zaczęto sprowadzać pompy amerykańskie. Próby wykonane w tym czasie w tow. „Limanowa” i „Premier” dały pozytywne rezultaty i w roku 1925 rozpoczęto pompowanie na większą skalę w tow. „Galicja” i „Premier”, tak że obecnie mamy już do dyspozycji pewien materiał, który nam pozwala na krytyczne rozpatrzenie tego sposobu eksploatacji.

Należy rozróżnić w Polsce dwa typy pomp:

1) Pompy Jareckiego używane w płytkich szybach Małopolski zachodniej i wschodniej.

2) Pompy amerykańskie używane w głębokich szybach Borysławia.

1. Pompy Jareckiego.

Prototypem tych pomp, jest zwykła pompa studzienna (rys. 11) z tą tylko różnicą, że wentyl stopowy jest wykonany tutaj w postaci tłoczka, który może być w każdej chwili wyciągnięty po uprzednim wyciągnięciu tłoczka pompowego (rys. 12). Pompy te znalazły zastosowanie we wszystkich płytszych szybach i dają doskonałe rezultaty.

Szyby mają być pompowane dwojako:

- a) pojedynczo;
- b) grupowo.

a) Pompowanie pojedyncze.

Za pomocą pomp Jareckiego bywa rzadko zastosowane, stosujemy je wyjątkowo tylko w tych razach, gdy mamy do czynienia z głębszymi szybami.

b) Popęd grupowy albo kieratowy.

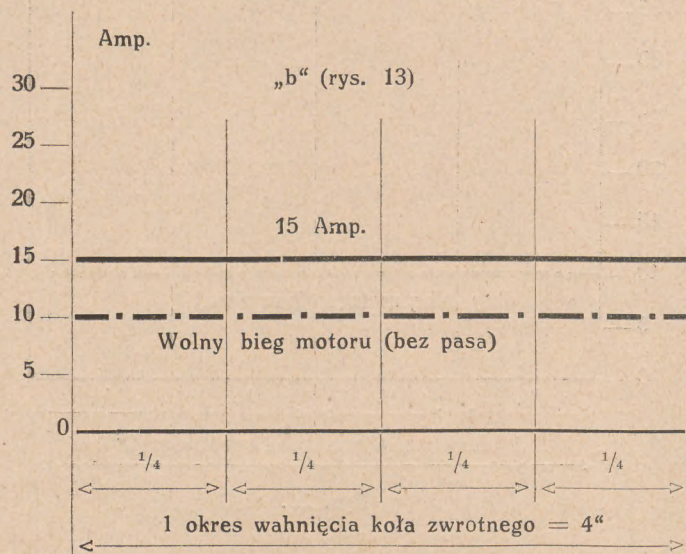
α) Popęd parowy. Popęd ten ma największe zastosowanie w Polsce i można go nazwać znakomitym. Polega on na pompowaniu 15 do 20 szybów za pomocą koła kieratowego, poruszanego przez maszynę parową, motor gazowy lub elektryczny. Jedna maszyna 30 do 45 K. M. wystarczy do pompowania 20 szybów. Zużycie energii jest w tym wypadku minimalne i wynosi 1½ K. M./godz. na 1 szyb, popęd ten jest więc bardzo ekonomiczny. Ciągnięcie pomp, odbywa się przeważnie za pomocą ręcznej windy, lub też, jeżeli się ma gdzieś ryg w pobliżu, można to skutecznie za pomocą rygu, zyskując wiele na czasie. Jako tłoków używamy tłoków z manszetami skórzanymi albo też stalowych. Pompy te doskonale działają, mają tylko tę niedogodność, że do wyciągnięcia pompy, musi być najpierw wyciągnięty tłok pom-

A mianowicie:

- 1) dla wolnego biegu motoru (bez pasa)
 $A = 10$ Amp. (stałe)
 $V = 148$ Volt., czyli moc prądu wynosi 1.48 kw.
 („a” rys. 13);

Średnie zapotrzebowanie prądu stałego przy pędzie samego kieratu z 1 kołem kieratowym bez wszelkich transmisji

podł. inż. A Kowalskiego.

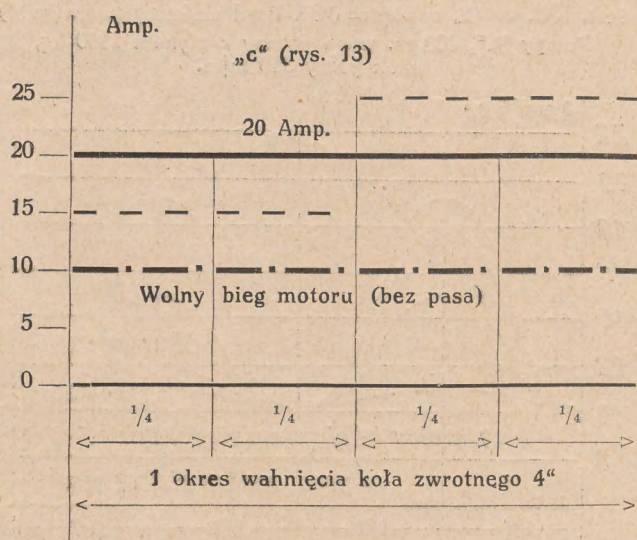


Rys. 14.

- 2) dla pędzu samego kieratu z 1 kołem kieratowym
 $A = 15$ Amp. („b” rys. 13)
 $V = 146$ Volt., czyli moc prądu wynosi 2.19 kw;
 (rys. 14);

Średnie zapotrzebowanie prądu stałego przy pompowaniu kieratowym 1 szybu

podł. inż. A Kowalskiego.

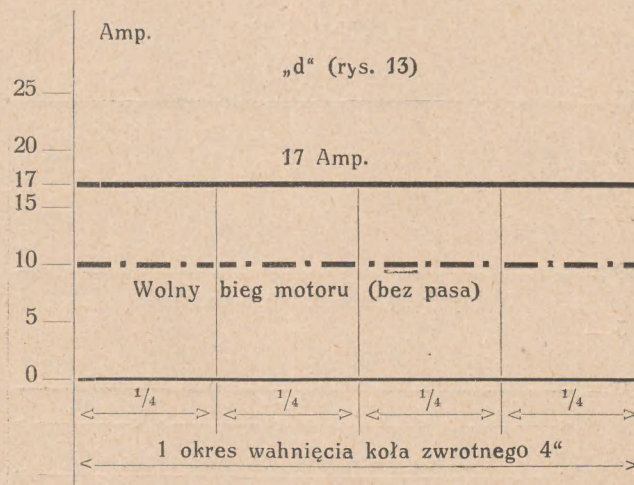


Rys. 15.

- 3) dla pompowania 1 szybu („c” rys. 13)
 $A = 20$ Amp.
 $V = 146$ Volt., czyli moc prądu wynosi 2.92 kw.;
 (rys. 15);

Średnie zapotrzebowanie prądu stałego przy pompowaniu kieratowym 2 szybów

podł. inż. A Kowalskiego.

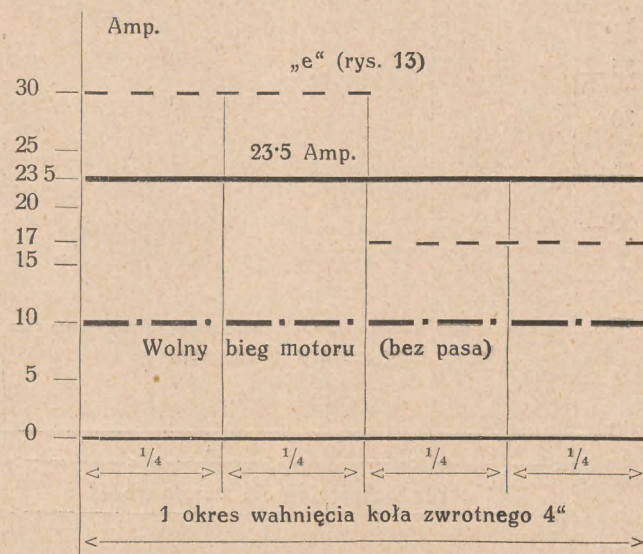


Rys. 16.

- 4) dla pompowania 2 szybów („d” rys. 13)
 $A = 17$ Amp.
 $V = 145$ Volt., czyli moc prądu wynosi 2.465 kw.
 (rys. 16.);

Średnie zapotrzebowanie prądu stałego przy pompowaniu kieratowym 3 szybów

podł. inż. A Kowalskiego.



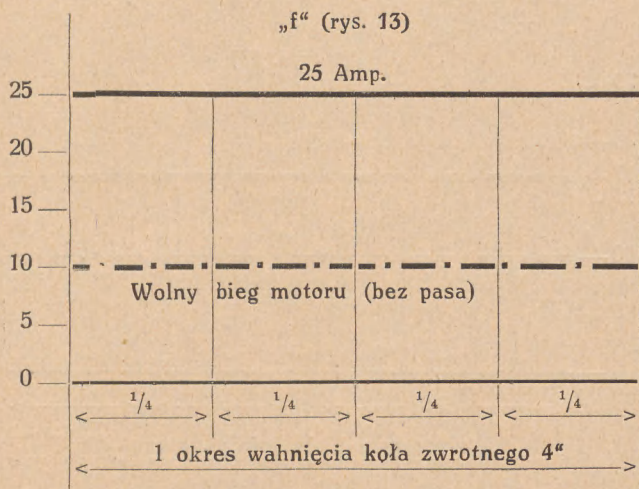
Rys. 17.

- 5) dla pompowania 3 szybów („e” rys. 13)
 $A = 23.5$ Amp.
 $V = 140$ Volt., czyli moc prądu wynosi 3.29 kw.
 (rys. 17);

- 6) dla pompowania 4 szybów („f” rys. 13)
 $A = 25$ Amp.
 $V = 142$ Volt., czyli moc prądu wynosi 3.55 kw.
 (rys. 18);

Średnie zapotrzebowanie prądu stałego przy pompowaniu kieratowem 4 szybów

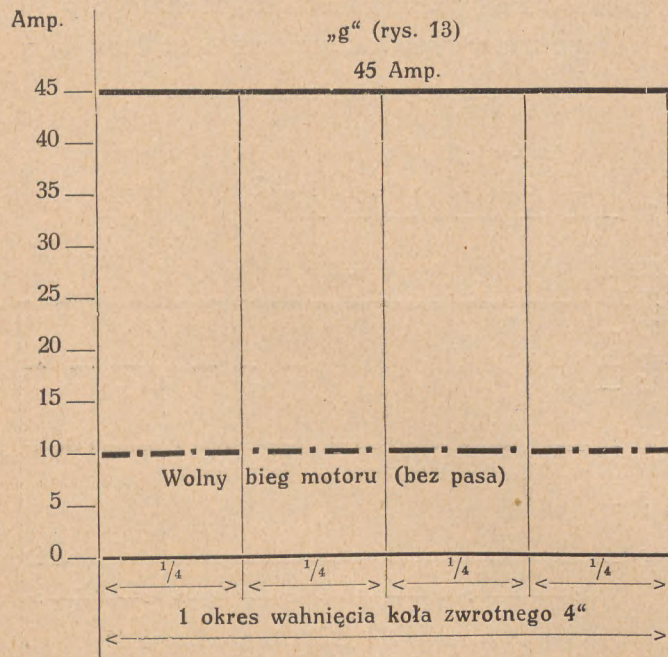
podł. inż. A. Kowalskiego



Rys. 18.

Średnie zapotrzebowanie prądu stałego przy pompowaniu kieratowem 10 szybów

podł. inż. A. Kowalskiego.



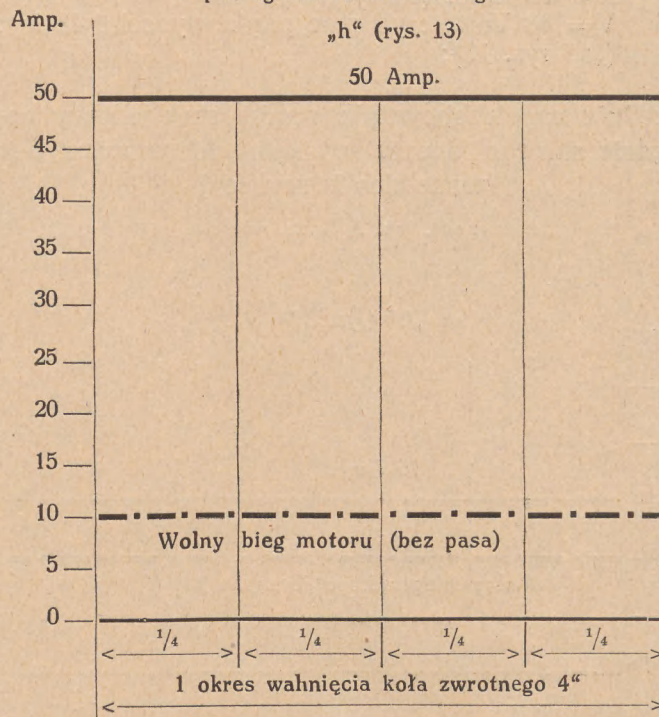
Rys. 19.

- 7) dla pompowania 10 szybów („g” rys. 13)
 $A = 45$ Amp.
 $V = 136$ Volt., czyli moc prądu wynosi 6.12 kw.
 (rys. 19);

- 8) dla pompowania 14 szybów („h” rys. 13)
 $A = 50$ Amp.
 $V = 134$ Volt., czyli moc prądu wynosi 6.7 kw.
 (rys. 20).

Średnie zapotrzebowanie prądu stałego przy pompowaniu kieratowem 14 szybów

podł. inż. A. Kowalskiego.



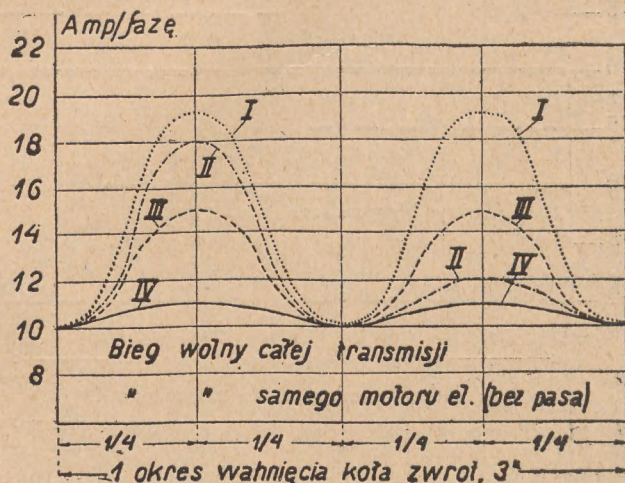
Rys. 20.

β") Prąd zmienny.

Rys. 21 podaje zestawienie zużycia prądu zmiennego dla kilku przypadków pompowania dla prądu zmiennego przy motorze popędowym dla prądu trójfazowego o $V = 380$ Volt. Rozróżniamy następujące wypadki:

Wykres zapotrzebowania prądu zmiennego przy popędzie kieratowem szybów pompowanych podł. inż. A. Kolba (Wańkowa).

Motor A. E. G. V-D 1000/12, $n = 960$, $a = 24$ amp., $V = 380$ Volt, KW. = 12, $\cos \phi = 0.86$. Prąd zmienny (w gwiazdę)
 Pompy 7/4", 400 m. waga pompy z płynem 1100 kg, skok pomy 350 m/m.



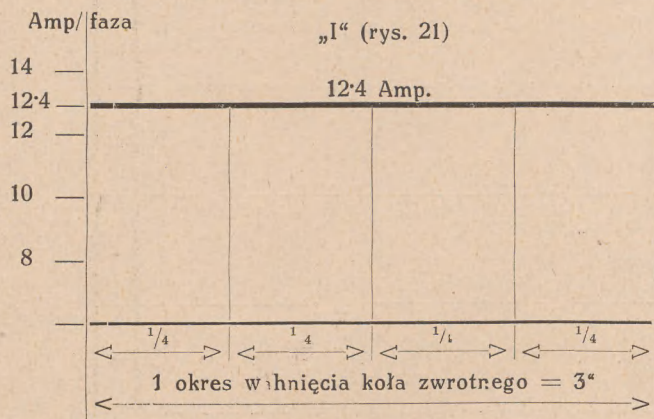
Ryc. 21.

- I — 8 szybów pompowanych z kieratu
 II — 1 szyb " "
 III — 4 szyb " "
 IV — wolny bieg transmisji.

- 1) wolny bieg samego motoru bez pasa (rys. 21)
 $A=8$ Amp. $V=380$ Volt.
 $\cos \phi=0.7$, czyli moc prądu wynosi 3.68 kw.
 (Amp. $\times$ Volt. $\times$ $V 3 \times \cos \phi$);

Średnie zapotrzebowanie prądu zmiennego przy pompowaniu kieratowem 8 szybów

podług inż. A. Kowalskiego



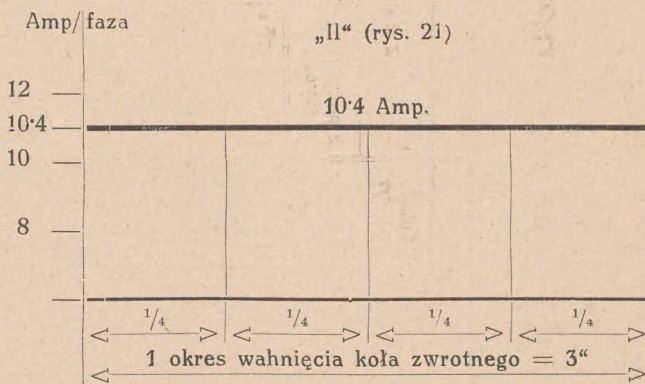
Rys. 22.

- 2) dla pompowania 8 szybów („I” rys. 21)
 $A=12.4$ Amp.

$V=380$ Volt., czyli moc prądu wynosi 5.706 kw.
 (rys. 22);

Średnie zapotrzebowanie prądu zmiennego przy pompowaniu kieratowem 1 szybu

podług inż. A. Kowalskiego



Rys. 23.

- 3) dla pompowania 1 szybu („II” rys. 21)
 $A=10.4$ Amp.
 $V=380$ Volt., czyli moc prądu wynosi 4.78 kw.
 (rys. 23);

(C. d. n.)

Inż. PAWEŁ SETKOWICZ.

Statystyka postępu wierceń.

Tabelaryczne oraz graficzne przedstawienia postępów wiercenia nie są dotychczas ujęte w normy, któreby zezwalały na ściśle porównanie postępów wierceń w poszczególnych odwiartach.

Próbie ujęcia tego problemu podają poniżej tak w formie tabeli, jakoteż wykresu.

Przedstawione są tutaj wyniki wierceń na kopalniach firmy „Alfa” (Koncern „Premier”) w Rypnem.

W tabeli zamieszczone są w nagłówkach nazwy poszczególnych odwiartów z uwidocznieniem daty rozpoczęcia wiercenia. W 8 rzędach poziomych odpowiadających głębokościom od 100—800 metrów widzimy w poszczególnych kwadratach zestawienia 4 cyfr. — Cyfra górna lewa oznacza ilość dni roboczych, jakie zużyto na odwiercenie danej setki metrów, górna prawa przedstawia ilość dni roboczych zużytych na osiągnięcie danej głębokości, a więc od początku wiercenia.

Cyfra stojąca pod temi dwoma oznacza przeciętną ilość metrów na dzień roboczy dla danej setki metrów, zaś cyfra ostatnia przeciętną dzienną dla danej głębokości od początku wiercenia.

Przyjęto za normę liczenie tylko dni roboczych, a więc wyłączając niedziele i dni świąteczne, nie odlicza się natomiast żadnych stójek, z jakiegokolwiek powodu by one wynikły. Ponieważ rok kalendarzowy posiada 65 dni świątecznych, ilość dni roboczych wynosi 300, ta zaś podzielona przez 12 daje przeciętną

ilość dni roboczych miesięcznie 25. W wykresie oznaczono te granice miesięcy grubszymi pionowymi liniami.

Jak z zestawienia w tabeli i wykresie wynika wiercenia poszczególnych odwiartów dosyć znacznie różnią się między sobą. Najlepsze wyniki wykazują odwiarty „Aleksander”, „Wiktor” i „Andrzej”.

Jeżeli oddzielimy odwiarty „Aleksander” i „Wiktor” jako znajdujące się w odmiennych warunkach tektonicznych, to widzimy, że wahania te zmniejszają się znacznie, wyjątek jedynie stanowi odwiart „Andrzej” z powodu instrumentacji.

Przez wykreślenie przeciętnej ma się możliwość kontrolowania postępu wiercenia z wielką dokładnością, co zwłaszcza przy zastosowaniu wykresów Gantt’a posiada pierwszorzędne znaczenie, gdyż zezwala na ściśle określenie ilości metrów, jakie powinny być uwiercone w danym okresie czasu.

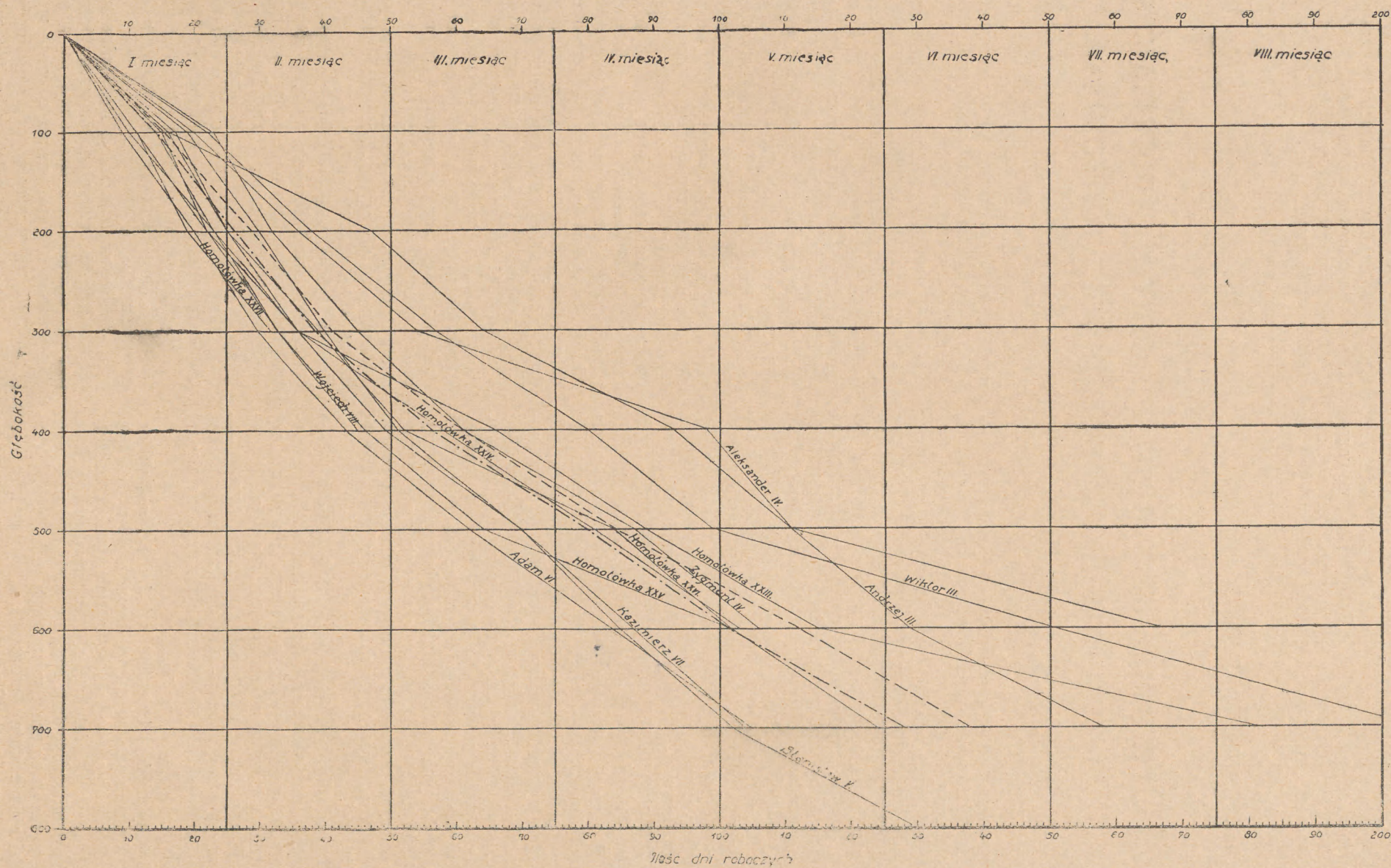
Na wykresie przeciętna kreskowana odpowiada przeciętnej wierceń wszystkich (13) odwiartów, natomiast kreskowano-kropkowana odpowiada przeciętnej z wyłączeniem odwiartów „Aleksander” i „Wiktor” (a więc z 11 odwiartów).

Rzecz naturalna, że odstęp 100 metrów przyjęte w przedstawionym przykładzie, mogą być zredukowane do 50-metrowych i mniejszych, przez co uzyska się jeszcze ściślejsze i dokładniejsze porównanie wierceń w całkiem analogicznych warunkach, t. j. w warstwach tej samej formacji geologicznej.

Zestawienie postępu wiercenia na kopalni „Alfa” w Rypnem.

Głębokość m		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	Przeciętne			
		Homot. Nr. 23	Homot. Nr. 24	Wiktor Nr. 3	Andrzej Nr. 3	Zygmunt Nr. 4	Homot. Nr. 25	Stanisław Nr. 5	Aleksander Nr. 4	Adam Nr. 6	Homot. Nr. 26	Kazimierz Nr. 7	Wojciech Nr. 8	Homot. Nr. 27	z wszystkich szybów		z wyjątkiem Aleksandra i Wiktora	
		10.8. 1925	2.4. 1926	15.5. 1926	25.5. 1926	9.8. 1926	27.9. 1926	12.1. 1927	8.1. 1927	4.2. 1927	19.3. 1927	2.4. 1927	7.6. 1927	12.7. 1927				
1	100	11 11 10 10 22 22 16 16 18 18 14 14 16 16 20 20 9 9 17 17 19 19 15 15 11 11													15.2	15.2	14.1	14.1
		9.09	10.—	4.54	6.25	5.55	7.14	6.25	5.—	11.11	5.88	5.26	6.66	9.09	6.57		7.09	1
		9.09	10.—	4.54	6.25	5.55	7.14	6.25	5.—	11.11	5.88	5.26	6.66	9.09	6.57		7.09	
2	200	11 22 13 23 16 38 31 47 14 32 9 23 9 27 16 36 11 20 8 25 11 30 7 22 8 19													12.6	28	12	26.8
		9.09	7.69	6.25	3.22	7.14	11.11	11.11	6.25	9.09	12.50	9.09	14.28	12.50	7.93		8.33	2
		9.09	8.69	5.26	4.25	6.25	8.69	8.00	5.55	10.—	8.—	6.66	9.09	10.52	7.14		7.60	
3	300	14 36 13 36 19 57 17 64 13 45 10 33 11 36 18 54 10 30 14 39 10 40 11 33 13 32													13.8	41.1	12.8	38.5
		7.14	7.69	5.26	5.88	7.69	10.—	9.09	5.55	10.—	7.14	10.—	9.09	7.69	7.51		8.12	3
		8.33	8.33	5.26	4.68	6.66	9.09	8.33	5.55	10.—	7.69	7.50	9.09	9.37	7.30		7.79	
4	400	30 66 22 58 37 80 29 93 16 61 13 46 13 49 44 98 13 43 13 52 11 51 12 45													21	61.8	17.2	56.4
		3.33	4.54	2.70	3.44	6.25	7.69	7.69	2.27	7.69	7.69	9.09	8.33		4.76		5.81	4
		6.03	6.89	5.—	4.30	6.55	8.69	8.16	4.04	9.30	7.69	7.84	8.88		6.47		7.09	
5	500	23 89 23 81 19 99 18 111 26 87 18 64 21 70 13 111 19 62 32 84 19 70													21	84.8	21	79.8
		4.34	4.34	5.26	5.55	3.84	5.55	4.76	7.69	5.26	3.12	5.26			4.76		4.76	5
		5.62	6.17	5.05	4.50	5.74	7.81	7.14	4.50	8.06	5.95	7.14			5.93		6.26	
6	600	26 115 22 103 52 151 18 129 19 106 38 102 15 85 56 167 22 84 18 102 17 87													27.5	112	21.4	101.4
		3.84	4.54	1.92	5.55	5.26	2.63	6.66	1.79	4.54	5.55	5.88			3.63		4.58	6
		5.21	5.82	3.97	4.64	5.66	5.88	7.05	3.59	7.14	5.88	6.89			5.35		5.91	
7	700	66 181 54 205 29 158 22 124 17 102 19 105 22 124 17 104													30.7	137.8	27.4	128.8
		1.51		1.85	3.44		4.54	5.88		5.26	4.54	5.88			5.25		3.65	7
		3.87		3.41	4.43		5.64	6.86		6.66	5.64	6.73			5.09		5.45	
8	800							28 130										8
								3.57										
								6.15										
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n				

Wykres postępu wierceń na kopalni „Alfa” w Rypnem.



Przyjęcie powyżej podanych norm (ewentualnie z odpowiednio przystosowaniami zmianami) daje nam także możliwość przeprowadzenia dokładnego porównania wierceń różnymi systemami na tym samym terenie, nie tylko w ostatecznych wynikach, lecz także w wynikach

wierceń w poszczególnych warstwach, względnie serjach warstw geologicznych. Dla ścisłości zaznaczam, że podane tabele odnoszą się do wierceń systemem kanadyjsko-polskim i obejmują odwiarty od sierpnia 1925 po połowę sierpnia br.

Dr. Inż. STANISŁAW JAMRÓZ
Mechaniczna Stacja Doświadczalna P. Lw.

Organizacja badań i kontroli materiałów używanych w przemyśle naftowym.

Sprawozdanie Oddziału badań i kontroli materiałów wiertniczych Mechanicznej Stacji Doświadczalnej Politechniki Lwowskiej.

Sprawa poddania materiałów używanych w kopalnictwie naftowym szczegółowej kontroli i badaniom, była przedmiotem dyskusji od lat kilkunastu w sferach technicznych i handlowych przemysłu naftowego i u władz górniczych. Przemysł zapatrywał się na powyższą kwestję głównie z gospodarczego punktu widzenia, z jednej strony z racji poważnego udziału wydatków na materiały w ogólnych kosztach ruchu, z drugiej strony z powodu wielkich strat spowodowanych użyciem niewłaściwych materiałów i powstałych stąd wypadków (zagwoźdzeń), specjalnie dotkliwych w kopalnictwie naftowym. Władze górnicze podzielać gospodarczy punkt widzenia przemysłu zwracały w dalszym ciągu uwagę na wynikającą z racji przepisów górniczo-policyjnych i ustawy naftowej, kwestię bezpieczeństwa ruchu i mienia wybitnie zagrożoną przez zastosowanie nieodpowiednich materiałów.

Może nigdy tak jak w ostatnich czasach kwestia materiałowa w przemyśle naftowym nie wymagała troskliwej opieki, z jednej strony z racji kryzysu jaki ma nasz przemysł do opanowania, z drugiej z racji większych wymogów natury technicznej, którym powinny odpowiedzieć materiały. Niestety dzieje się przeciwnie, zamiast ku lepszemu zdążaliśmy ku gorszemu, co dalsza część sprawozdania szczegółowo zobrazuje. Nie uważamy za stosowne dyskutować tych wszystkich przyczyn których następstwem był obecny stan rzeczy, w każdym razie należy uważać za jedno z najważniejszych wskazań przemysłu naftowego, właśnie z punktu widzenia gospodarczego, praca nad rozwiązaniem kwestii materiałowej.

Pracę tę należy zrozumieć więc jako 1) idącą w kierunku dostosowania i doboru materiałów do rzeczywistych warunków pracy danego urządzenia czy narzędzia, a więc unormowania jego własności 2) wiążące się organicznie z racjonalną organizacją produkcji, sumienną kontrolę i badanie zakupowanego produktu, 3) dążeniem do zastosowania jaknajracjonalniejszej przeróbki.

Byłoby błędem twierdzić jakoby nic w tym kierunku nie zrobiono, w całym szeregu wypadków jest prowadzona praca według powyższych zasad, cieszącą się zależnie od uzdolnienia, środków i wytrwałości zrozumiałymi rezultatami. Niestety o ile nie brak nam w przemyśle dzielnych i wytrwałych techników, o tyle zawodzi równie ważny argument, t. j. środki, a więc potrzebne urządzenia. Stąd też praca ta nie mogła

mieć w specjalnych warunkach panujących w przemyśle naftowym, charakteru skoordynowanej, a więc i tem skuteczniejszej akcji.

Stąd też ustawicznie kiełkowała w przemyśle myśl utworzenia instytucji, która zaopatrzona w potrzebne urządzenia, ufundowane przez dobrowolne opodatkowanie się całego przemysłu, zajęła się powyższymi kwestiami. Jednak i ta forma okazała się w dzisiejszych warunkach nierealna, może nie tyle ze względu na trudności finansowe ile ze względów wewnętrznie organizacyjnych naszego przemysłu.

Władze górnicze które w całym szeregu wypadków występowały z twórczą inicjatywą w przemyśle, opierając się z jednej strony na przedłożeniach sfer technicznych przemysłu naftowego i wybitniejszych jego kierowników, a z drugiej nie mogąc tolerować obecnego stanu rzeczy z racji obowiązków jakie nakłada na nie ustawa naftowa i przepisy policyjno-górnicze, po przeprowadzeniu pertraktacji z Mechaniczną Stacją Doświadczalną Politechniki Lwowskiej, dały realne podstawy do akcji w kierunku przeprowadzenia racjonalnej kontroli materiałów. Okręgowy Urząd Górniczy w Drohobyczu okólnikiem z 2. VI. 1927 L. 4841/27 zarządził, że wszystkie materiały i przyrządy stosowane w kopalnictwie naftowym, o ile jakoś ich wpływa w jakimkolwiek stopniu na bezpieczeństwo ruchu kopalnianego, jak również rury wiertnicze, z uwagi na niebezpieczeństwo zawodnienia terenów ropnych, należy poddawać w przyszłości przed oddaniem ich do użytku, fachowemu badaniu ze względu na jakość materiałów.

W dalszym ciągu według powyższego okólnika Okręgowy Urząd Górniczy porucił sprawowanie kontroli materiałów oraz opracowywanie norm dostawy i odbioru, Mechanicznej Stacji Doświadczalnej Politechniki Lwowskiej. Należy się zastanowić nad powodami które kierowały Urzędem Górniczym w powzięciu tej decyzji. Były one następujące:

a) Bezsporny autorytet i bezstronność powyższej instytucji, jaką nie może mieć żadna instytucja zawisła od przemysłu.

b) Mechaniczna Stacja Doświadczalna jest jedyną tego rodzaju instytucją posiadającą potrzebne a kosztowne urządzenia, a znajdującą się w pobliżu przemysłu naftowego, pozostającą z tymże w ustawicznym kontakcie i współpracy.

c) Program pracy jaki określiła sobie powyższa

instytucja w stosunku do przemysłu naftowego i który podjęła się wypełnić.

Mechaniczna Stacja Doświadczalna po przyjęciu od Władz Górniczych uprawnień, celem jaknajlepszego wywiązania się z przyjętych na się obowiązków, zorganizowała Oddział Badań i Kontroli materiałów wiertniczych, z siedzibą we Lwowie i w Borysławiu, stawiając mu za zadanie:

1) Ogólną ewidencję i statystykę zakupionych i zużytych przez przemysł naftowy materiałów.

2) Normowanie własności materiałów i techniczną kontrolę jakości dostarczanych produktów.

3) Fachową pomoc w kierunku zrationalizowania technologicznej przeróbki materiałów, przez instalowanie w Borysławiu laboratorium technologicznego i metalograficznego, zaopatrzonego w potrzebne urządzenia i aparaturę, oraz przez organizowanie kursów praktycznych dla kowali, spawaczy, hartowników, następnie dla urzędników zajmujących się zakupem materiałów i t. p.

4) w miarę możliwości i posiadanych środków popieranie i organizowanie pracy badawczej na terenie przemysłu naftowego, nad zagadnieniami technicznymi wiążącymi się z ogólną działalnością instytucji.

Od chwili podjęcia pracy przez Oddział badań i kontroli materiałów wiertniczych M. St. D. P. mija dwa miesiące. Okres ten jednak będąc okresem wybitnie organizacyjnym, dostarczył równocześnie dużo materiału z zakresu właściwych badań, a tem samem umożliwił stwierdzenie obecnego stanu rzeczy i wyciągnięcie odpowiednich wniosków.

Ważną bo decydującą o sprawności w funkcjonowaniu Oddziału, była kwestja lokalu w Borysławiu. Została ona załatwiona w sposób pomyślny, dzięki życzliwemu stonowisku Kierownictwa Stacji Geologicznej która odstąpiła na ten cel potrzebny lokal, w budynku Stacji Geologicznej. Wobec jednak konieczności w przeprowadzeniu adaptacji powyższego lokalu na cele laboratorium, Mechaniczna Stacja Doświadczalna zaistalowała tymczasowo swe biuro w budynku Ski Akc. Gazolina, co było możliwe dzięki bezinteresownej pomocy Ski Akc. Gazolina i Stowarzyszenia Inżynierów Przemysłu Naftowego.

Jedną z pierwszych czynności Stacji Doświadczalnej było rozpoczęcie pracy w kierunku ustalenia względnie opracowania norm dostawy i odbioru dla poszczególnych materiałów wiertniczych. Praca żmudna i wymagająca przeprowadzenia wielkiej ilości prób analiz i doświadczeń. Podzielono ją więc na trzy etapy 1) stal na świdry i nożyce, żelazo konstrukcyjne, żerdzie i łańcuchy wiertnicze, 2) liny, 3) rury wiertnicze. Dotychczas zostały ustalone normy dla materiałów (ad 1) na podstawie kilkuletnich obserwacji M. St. D.¹⁾ i po przeprowadzeniu szczegółowych dyskusji z sferami technicznymi, indywidualnie i w Stowarzyszeniu Inżynierów. Rzecz jasna że nie mogą one pozostać bez zmiany i w interesie postępu powinny być co pewien okres czasu uzupełniane w miarę uzyskiwanych doświadczeń. W dalszym ciągu, również na podstawie porozumienia się z interesowanymi czynnikami, a w szczególności korzystając z dotychczasowej pracy w tym kierunku Biura termicznego Fmy „Premier“ przy jaknajzyczliwszem poparciu przez nią zamierzeń

Stacji Doświadczalnej, opracowano projekt norm odbioru dla lin, rozsyłając go zainteresowanym, celem zasięgnięcia opinii. Opracowaniem norm dla rur wiertniczych zajął się Komisja dla Normalizacji Rur Wiertniczych, z którą Stacja Doświadczalna pozostaje w żywym kontakcie i której prace znajdują się już w stadium wykończenia.

Celem umożliwienia jak najdokładniejszej ewidencji i kontroli materiałów a równocześnie statystyki, założono księgi ruchu materiałów, prowadzone w sposób bardzo szczegółowy. Podstawą tej ze się tak wyrazimy buchalterji materiałowej jest księga główna, w której jest prowadzona ewidencja zgłaszanych materiałów poszczególnych firm naftowych, przyczem każda firma ma swoje konto, zaś każdy materiał swoją pozycję. Pozatem jest prowadzona druga księga w której następuje ewidencja materiału według dostawcy, kontrolowana według stacji kolejowej. Firma naftowa po otrzymaniu materiału zamówionego według norm Mechanicznej Stacji Dośw. zgłasza je osobną do tego celu przeznaczoną pocztówką. Po pobraniu próbki przez funkcjonariusza Stacji i po przeprowadzeniu badania wypełnia się osobny druk t. zw. „Poświadczenie kontroli, który zawiera wynik badania z końcową formułą orzekającą ogólnie: materiał odpowiada normom, materiał nieodpowiada normom, materiał częściowo odpowiada normom, — dopuszczalne dobranie próbek, materiał próbny. Osobny regulamin ułożony na podstawie przyjętych zwyczajów w technice odbioru określa szczegółowo kryteria jakimi kieruje się Stacja przy kwalifikacji materiału. Do poświadczenia kontroli dołącza się szczegółowy protokół badania, co ma na celu z jednej strony wykazanie dostawcy w sposób dosadny ewentualne błędy materiału, z drugiej ułatwienie i orjentację dla warstatu w traktowaniu wzgl. w przeróbce badanego materiału.

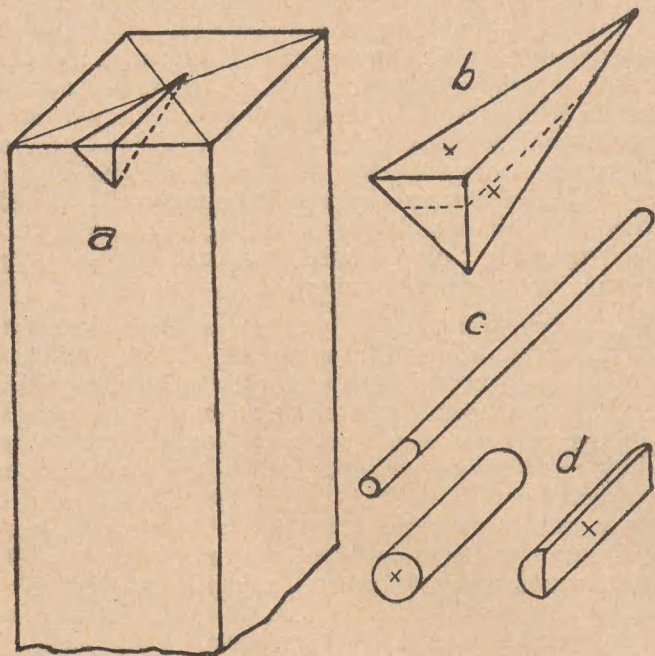
Na tym samym arkuszu na którym jest umieszczone poświadczenie kontroli, znajdują się rubryki określone ogólnie „ruch materiału“, w których wpisuje się dalsze dane i obserwacje odnoszące się do materiału w związku z jego przeznaczeniem i pracą na kopalni, stanowiący cenny materiał porównawczy, oczywiście po dokładnem uwzględnieniu wszystkich czynników odgrywających rolę w pracy materiału. Stacja doświadczalna wzgl. jej Oddział w Borysławiu posiada opracowane w książki wtórnik poświadczeń kontroli, ugrupowane według rodzaju materiału i uzupełnia co pewien okres czasu rubrykę ruchu materiału i obserwacji uzgadniając ją z notatkami kopalni.

Materiał z chwilą gdy przeszedł przez badanie kontrolne znajduje się więc nie tylko w ewidencji, ale i pod ciągłą obserwacją. Rzecz jasna że stosunkowo mała ilość próbek badana przy kontroli daje tylko prawdopodobieństwo że reszta materiału nie sprawi nam niespodzianek. Pozatem w wielu wypadkach mogą zachodzić przyczyny obniżające czas pracy materiału nie zależne od niego. W wielu wydatkach przy materiałach próbnych będziemy oczekiwali ostatniego i najważniejszego słowa od praktyki. Wypływa stąd konieczność uzupełniania obserwacji dodatkowymi badaniami, które mogą być pierwszorzędno znaczenia dla określenia rodzaju materiału, przeróbki wzgl. warunków pracy i co jest bardzo ważnem, określenia wpływu powyższych czynników na czas pracy materiału. Zrozumiałem jest że powyższe badania należą do obowiązków Stacji dla materiałów które przeszły przez jej

¹⁾ Normy dla lin w druku.

kontrolę. Stąd też w szeregu wypadków przeprowadzono już badania tego rodzaju przedstawione w dalszej części niniejszego sprawozdania.

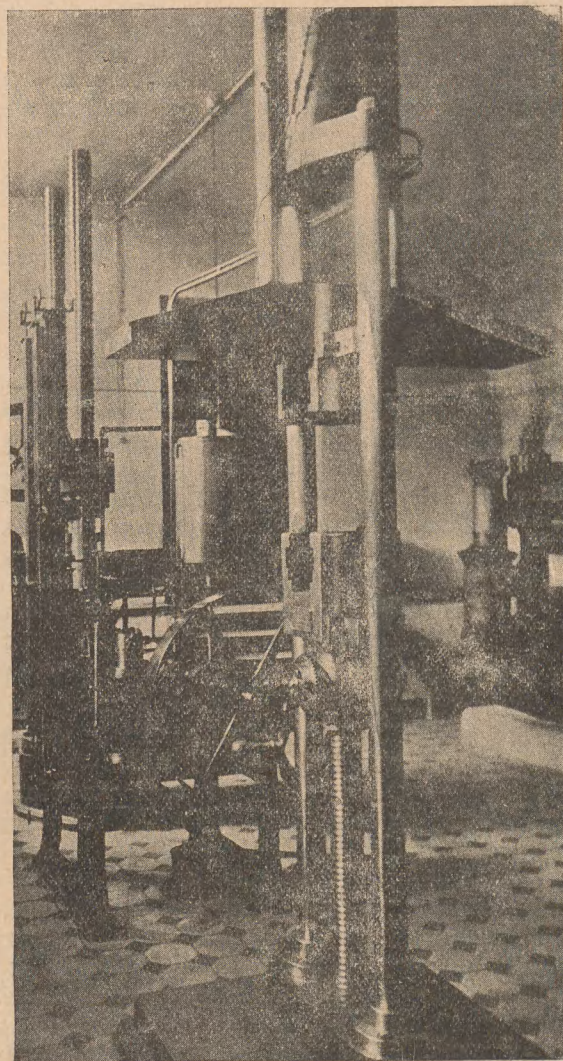
W samym przeprowadzeniu kontroli i badań materiałów, momentem nadającym się do dyskusji, byłaby wątpliwość co jest więcej korzystnym i racjonalnym, czy odbiór materiałów na miejscu w Borysławiu, wzgl. na kopalni lub na składzie, czy też w hucie wzgl. w wytwórni. Otóż na samym wstępie stwierdzić należy że z wyjątkiem tych materiałów które ze względów technicznych i praktycznych muszą być odbierane w wytwórni (rury, niektóre liny, jak pojedynki i wielokrażkowe), na korzyść odbioru na miejscu dostawy przemawiają następujące argumenty: 1) Odbiór odbywa się w warunkach neutralnych, badanie i analizy przy pomocy własnych przyrządów i aparatury. 2) Większość zakupów materiałów odbywa się nie bezpośrednio w hutach, ale przez miejscowe składy hurtowne i konsygnacyjne, w których materiały są magazynowane nieraz przez długi okres czasu, zanim zostaną zużyte w właściwym celu. 3) Zakupy czynione bezpośrednio w hutach są zbyt małe żeby opłacało się wysyłać urzędnika do odbioru, a wprost niema już mowy o tem ażeby mieć w każdej hucie własną aparaturę, co w pewnych wypadkach (analizy) jest niezbędne.



Ryc. 1.

Jak dotychczas więc forma odbioru materiału na miejscu przeznaczenia okazała się dobrą, wprowadzono przytem celem uproszczenia i zmniejszenia kosztów kontroli, oraz ułatwienia ewidencji materiałów, zbiorową kontrolę materiału na składach hurtownych. Niemal wszystkie składy hurtowne i konsygnacyjne na terenie Borysławia poddały się obowiązkowej kontroli M. St. D. Partja materiału nadeszła do składu jest badana w całości (co jest dla samego badania korzystniejsze), do partji tej przynależy osobne poświadczenie kontroli i protokół badania, których odpis otrzymują poszczególni kupujący. Ma to tę dobrą stronę że biuro materiałowe danej firmy naftowej przy ew. rozpatrzeniu ofert — studiując odnośne protokoły badań, ma możliwość kierowania się względami nie tylko kalkulacyjnymi, ale i technicznymi.

Inaczej będzie się przedstawiać organizacja kontroli względnie odbioru materiałów o których wspomnieliśmy poprzednio, a które z racji swego wykonania i wymiarów nie nadają się do odbioru na miejscu przeznaczenia, ale muszą być odebrane w wytwórni. Są to przede wszystkim rury, których odbiór dokonywał się dotychczas niemal z reguły w sposób pobieżny lub niefachowy, często zaś odbiór nie uskuteczniał wcale i dopiero przy użyciu na kopalni okazywały się ujemne skutki tego stanu rzeczy. W tym wypadku Mechaniczna Stacja Doświadczalna wydeleguje po definitywnem ustaleniu norm odbioru dla rur, swoich stałych urzędników na Górny Śląsk, którzy będąc odpowiednio przygotowani, będą dokonywać szczegółowego i fachowego odbioru, przy użyciu własnych znaków, stempli i t. p. oraz im wyłączne powierzonych przyrządów. Zadaniem laboratorium Stacji Doświadczalnej będzie wówczas wyłącznie przeprowadzanie badań materiałów zawodzących w użyciu, celem ustalenia przyczyn.



Ryc. 2.

Maszyna do rozrywania próbek do 50 ton, znajdująca się w Mech. Stacji Doświadczalnej Politechniki Lwowskiej, służąca m. i. do oznaczania wytrzymałości żerdzi wiertniczych.

Do bardzo ważnych wstępnych czynności kontroli należy pobieranie próbek. Ilość ich ustalona w normach jest niestety kompromisem wymogów racjonalnej kontroli z chęcią ograniczenia jej kosztów do minimum. Pobieranie próbek dla stali narzędziowej

i konstrukcyjnej skutecznie się w sposób wskazany na ryc. 1 a) b). Wycięta próbka umożliwia nam makro- i mikroskopowe zbadanie materiału w przekroju podłużnym i poprzecznym (powierzchnie badane są oznaczone krzyżykiem), z uwzględnieniem jakości materiału od środka do obwodu badanego przedmiotu, oraz do nacięcia wiórków do analizy. Wytrzymałość przy tego rodzaju próbkach jest określana przez badanie twardości, dla którego tnie się próbkę według linii kreskowanej (rys. 1. b) ażeby uzyskać potrzebne dwie równoległe powierzchnie. Inaczej jest przy żerdziach. Tu już sam kształt odciętej próbki (rys. 1. c.) predysponuje ją do bezpośredniego oznaczenia wytrzymałości przez zerwanie. Odcięty z próbki żerdzi kawałek 2—3 cm. (rys. 1. d.) długi służy do badań makro-mikroskopowych i do nacięcia wiórków do analizy.

Przejdźmy do zestawienia co jest, względnie co powinno być przedmiotem badania przy odbiorze poszczególnych materiałów.

Przy wszelkich normach odbioru dla materiałów do pierwszych warunków zalicza się określenie cyfr wytrzymałościowych. Zaliczamy do nich wytrzymałość doraźną, granicę plastyczności i wydłużenie procentowe mierzone na 10-cio krotnej długości próbki.

W razie gdy próbka ze względów technicznych posiada wymiary nieodpowiednie do bezpośredniego oznaczenia wytrzymałości doraźnej, określa się ją przez badanie twardości i zastosowanie odpowiedniego współczynnika.

W kwalifikacji danego materiału odgrywa ogromną rolę ilość, a przede wszystkim rozmieszczenie dopuszczalnych zanieczyszczeń. Zaliczamy do nich w pierwszym rzędzie fosfor, siarkę oraz tlenki i żużel. Rozmieszczenie fosforu i siarki określa się przy badaniu makroskopowym met. Baumanna (dla siarki) i met.

Heyna lub Anczyca (dla fosforu). Rozmieszczenie i ilość tlenków i żużla określa się przez obserwację wypolerowanej próbki prostopadle i równolegle do kierunku walcowania, pod mikroskopem przy powiększeniu najczęściej 100 X.

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na dobroć danego materiału jest jego struktura, która świadczy o stopniu i rodzaju przeróbki hutniczej. Od dobrego materiału wymagamy struktury drobnoziarnistej (drobnoziarnistość zależy od przeznaczenia) i jednolitej t. j. odznaczającej się równomiernym rozłożeniem składników w obydwu przekrojach, przy jednostajnej wielkości ziarn. Wprawdzie racjonalnie przeprowadzona przeróbka kuźnicza i termiczna, przy wyrobie danego narzędzia czy też elementu konstrukcyjnego, może wpłynąć bardzo dodatnio na jego własności i usunąć ewentualne braki materiału, należy jednak przyjąć, że w dzisiejszych warunkach, w naszych warstach kopalnianych, w większej ilości wypadków, wypada raczej obawiać się niewłaściwego potraktowania materiału, aniżeli liczyć na jego ulepszenie. Stąd też struktura i jednolitość materiału jest badana w sposób szczegółowy, tembardziej że wymagają tego liczne doświadczenia poczynione w kopalnictwie naftowym.

Ważnym uzupełnieniem powyższych badań jest analiza chemiczna. Ponieważ w wiertnictwie niemal w 100% używa się stali węglistej, stąd przy badaniu kontrolnym jest określana z jednej strony średnia zawartość węgla, z drugiej fosfor i siarka dla ilościowej kontroli nieczyszczeń.

Z kolei przejdźmy do przedyskutowania wyników badań tych materiałów które zostały dotychczas objęte kontrolą, oraz do wniosków co do badania dalszych materiałów.

C. d. n.

DR. ALFRED KIELSKI.

Kartel Naftowy.

X.

Synteza — w chaosie sprzeczności, w błędnym kole obrad niemal trzyletnich — jest jednak możliwą — co więcej — jest konieczną.

Brak jej jest wszak powodem — wielokrotnego nieraz powracania do różnych projektów i pomysłów, które — jak wyżej określiliśmy — wszystkie w końcu prowadziły w ślepią ulicę i potęgowały chaos.

Czyż nie jest tego jaskrawym dowodem fakt, iż wynikiem nowych — od 1. stycznia 1927 roku bezustannych prób stworzenia organizacji silniejszej od dawnego „Zjednoczenia” — jest... likwidacja nawet owego kadłubowego tzw. „kartelu parafinowego”.

Podjęliśmy próbę analizy możliwie szczegółowej — przejawów, warunków i prób pracy dawnego „Zjednoczenia” — i planowego kartelu. Analiza ta jest wiernym odbiciem owego błędnego koła narad, owych stereotypowych, a w końcu już jałowych „zjazdów kartelowych”.

Ich uczestnicy znajdują w niniejszych uwagach reprodukcję swych syzyfowych prac, — postronni i opinia publiczna — odpowiedź na tak częste od lat

trzech pytania: co właściwie dzieje się z kartelem naftowym i co znaczą te publikowane w prasie niezliczone, sprzeczne zwykle, uchwały, z których żadna nie doczekała się realizacji?

A jednak ta analiza z konieczności — jako wierne odbicie swego przedmiotu — wracająca z drogi każdej nieudanej próby — do punktu wyjścia — a więc pozorny obraz destrukcji — jest przecież czynnikiem konstruktywnym: wskazuje owe punkty wyjścia, które ani pominąć, ani przeskoczyć się nie dadzą. Załatane na jednym końcu — wyjdą drugim. Muszą być bowiem załatwione.

Te punkty wyjścia to fakty:

- 1) mamy za mało ropy dla naszych rafinerii,
- 2) za małą konsumpcję wewnętrzną nawet dla tej małej naszej przeróbki,
- 3) za rozległe organizacje handlowe dla słabego rynku wewnętrznego,
- 4) za duży i za drogi aparat eksportowy.

Gdyby dzień jutrzejszy przyniósł więcej o kilkadziesiąt składów naftowych w kraju i mniej o kilkanaście, przeciążonych aparatem administracyjnym,

placówek handlowych zagranicą, byłby przemysł samorzutnie zorganizowanym.

Kartelu nie można bronić ani zwalczać apriorycznie. Ale stwierdzić trzeba ponad wszelką wątpliwość, że nasz przemysł naftowy potrzebuje organizacji, któraby:

- 1) wzmogła konsumpcję wewnętrzną, bez której niema zdrowej podstawy żadna wytwórczość,
- 2) usunęła dziką konkurencję naszych firm na rynkach zagranicznych,
- 3) dała tym samym możność utrzymania ceny ropy na wyżynie koniecznej do zachęcenia, a choćby podtrzymania, naszych trudnych, tak kosztownych wierceń.

Spór: kartel — czy nie kartel — jest jałowym, bo pożytek czy szkodliwość organizacji dla społeczeństwa i rodzimej wytwórczości zależy — bez względu na formę tej organizacji od tego, czy zdoła ona osiągnąć wskazane wyżej cele.

Organizacja zatem, któraby dławiła cenę ropy, któraby opierała swój byt na mechanicznej zwyzce cen krajowych i tylko na rynku krajowym szukała asekuracji od skutków dzikiej konkurencji w eksporcie — byłaby i szkodliwą i na dłuższą metę wogóle niemożliwą, nawet gdyby nie była istotnym kartelem. Naodwrot organizacja, któraby zdołała spotęgować możliwości eksportowe przez racjonalizację i rejonowanie zagranicznych rynków zbytu i potanień kosztów eksportu, a tem samem umożliwiła odpowiednią politykę cen krajowych, któraby wzmogła zdolność nabywczą wewnątrz kraju — taka organizacja dałaby możność nawet rafinerjom czystym i półczystym — płacenia za ropę ceny, któraby kalkulowała nasze kosztowne wiercenie. A wszak bez kalkulacji najprzód właśnie rafinerje czyste, a wkrótce potem i producenckie staną w obliczu braku surowca, skutkiem zastoju niekalkulującego o siebie kopalnictwa.

Taka zatem organizacja byłaby współmotorem w realizacji naczelnego punktu programu uzdrowienia naszego przemysłu: popierania wiertnictwa naftowego, i miałaby niewątpliwie moralne i gospodarcze oparcie w opinii publicznej.

Na tych zasadach zorganizowany przemysł miałby legitymację do prowadzenia polityki cen produktów naftowych wewnątrz kraju takiej, jakaby w danej chwili okazała się konieczną dla utrzymania zakładów rafineryjnych.

Przemysł bowiem, który osiągnął maksimum możliwości z każdorazowej koniunktury eksportowej, a to drogą zgodnej polityki cen zagranicznych i uwolnienia eksportu od zbędnych kosztów, który utrzymuje cenę ropy na poziomie popierającym produkcję ropy i nowe wiercenia — ma uprawnienie i wobec rządu i wobec społeczeństwa do uregulowania cen krajowych w ramach koniecznych dla swej egzystencji.

Racjonalna polityka cen krajowych nakaze zarazem usunięcie wszystkiego, co podraża konsumpcję krajową, eo ipso ścieśnia zdolność nabywczą polskiego konsumenta, a więc ograniczenie nadmiaru aparatów dystrybucyjnych wewnątrz kraju, oraz oparcie tej dystrybucji na zasadach racjonalizacji.

Charakter kartelowy takiej organizacji nikogoby nie przerażał, bo — przez stworzenie najlepszych możli-

wie warunków dla koniunktury ropnej — byłaby walnym czynnikiem wzmocnienia produkcji surowca, a tem samem à la longue potanieńa produktów finalnych, w miarę możliwości większego wyzyskania sprawności każdej rafinerji.

Doświadczenie trzyletnie wykazało, że inna droga jest niemożliwą już nie tylko dla stworzenia kartelu, ale nawet dla uzdrowienia polskiego przemysłu naftowego.

Rząd ze swej strony podjął politykę wzmocnienia produkcji wszelkimi środkami, jakie leżą w granicach obecnych możliwości, przede wszystkim drogą specjalnej ustawy, faworyzującej nowe wiercenia za ropą (w ciągu września r. b. ukaże się zapewne znane i tak niecierpliwie przez przemysł oczekiwane rozporządzenie Prezydenta Rzplitej).

Zmiana, czy nowelizacja przepisów ustawy naftowej, w każdym razie problem usunięcia wszelkich elementów, tamujących rozwój kopalnictwa — jest na porządku dziennym dyskusji w sferach rządowych i gospodarczych.

Ze swej strony przemysł musi wyteńczyć siły dla wykazania rentowności naszych wierceń. Bez tego dowodu żywotności żadne ustawy, żadne ulgi, a nawet przywileje nikogo do wierceń poszukiwawczych nie zachęca. Przemysł musi wykazać, że można za ropę w Polsce płacić cenę wysoką, godną wysiłków złączonych z jej odkryciem, a jednak kalkulującą zbył produktów finalnych.

Tego dokazać może w naszych warunkach sprzeczności między ceną ropy, a możliwością zbytu produktów z niej przetworzonych — tylko przemysł zorganizowany. Brak bowiem organizacji kwestionuje rentowność rafinerji, tym samym w konsekwencji bliższej czy dalszej, ale nieuchronnej — rentowność kopalnictwa.

Mamy więc przed sobą dwie przesłanki faktyczne:

- 1) konieczność organizacji w imię ratowania zagrożonego kopalnictwa,
- 2) niemożliwość stworzenia jej na zasadzie dotychczasowych syzyfowych prób, niemal trzyletnich.

Doświadczenie stwierdziło, że te próby rozbiły się o:

- 1) brak dostatecznej ilości ropy do alimentowania racjonalnego naszych rafinerji.
- 2) sprzeczność między racjonalną polityką cen surowca, a możliwością osiągnięcia cen produktów końcowych,
- 3) skrajną indywidualność organizacji handlowych tak w kraju jak i zagranicą.

(C. d. n.)

*Pamiętajmy o funduszu trwałego
uczczenia pamięci*

Stanisława Szczepanowskiego

Konto Powszechny Bank Kredytowy S. A.

Targi Wschodnie.

Międzynarodowe znaczenie Targów Wschodnich.

Po zdobyciu niepodległości, po długim okresie zmagani wojennych niszczących wzdłuż i wszerz cały obszar Rzeczypospolitej, zrozumiało społeczeństwo polskie, że nadszedł czas, by cały wysiłek skierować w kierunku gospodarczej rozbudowy Państwa. Lwów, który w czasie wojen dał tyle przykładów bohaterstwa i poświęcenia i teraz w okresie pokojowej pracy wziął na siebie szczytną rolę przodownika w pracy kulturalnej i gospodarczej.

Geograficzne położenie Lwowa predystynowało go poniekąd już do ważnej roli jaką powinien odegrać w handlu na wschodzie. Mając na względzie ten moment rzuciły koła gospodarcze m. Lwowa projekt zorganizowania „Targów Wschodnich” jako pomostu handlowego między wschodem a zachodem.

W bieżącym roku przystępuje Lwów już do VII. z rzędu kampanji targowej. Już sam ten fakt świadczy o potrzebie Targów Wschodnich dla Polski. —

Słusznie wyraził się Pan Minister Przemysłu i Handlu Inżynier Kwiatkowski, w swoim przemówieniu podczas otwarcia Targów Wschodnich, że okres od pierwszego roku istnienia T. W. był już dość długim, aby impreza, oparta na błędnych podstawach lub nieracjonalna zmarniała. Fakt, że Targi Wschodnie nie tylko nadal istnieją ale stale się rozwijają, świadczy najlepiej o ich żywotności.

Silne zainteresowanie obcych państw Targami Wschodnimi świadczy, że charakter Targów Wschodnich jako placówki wybitnie międzynarodowej został w zupełności utrzymany. Obcokrajowi wystawcy, którzy pomimo reglamentacji przywozu, podwyżki ceł prohibicyjnej i wytworzonej skutkiem spadku złotego podwyżki cen krajowych i zagranicznych dali dowód trafnej orientacji kupieckiej i nie cofnęli się przed ryzykiem stosunkowo wysokich kosztów transportu, aby wypróbować realną i praktyczną wartość Targów Wschodnich nie doznali zawodu, mieli bowiem sposobność stwierdzić, że Targi Wschodnie są doskonałym terenem dla nawiązania bezpośrednich stosunków handlowych nie tylko z polskimi odbiorcami ale i z przedstawicielami kupiectwa krajów postronnych, którzy w poszukiwaniu towarów przybyli zewsząd licznie a zwłaszcza z Czechosłowacji, Rumunii i Węgier.

Wśród 240 firm zagranicznych, reprezentowanych ostatnio na T. W. były poszczególne państwa w porównaniu z ich udziałem w latach poprzednich reprezentowane, jak następuje:

Państwa	1926	1925	1924	1923	1922
Austria	52	40	50	75	134
Niemcy	41	39	88	82	6
Francja	40	86	87	90	50
Czechosłowacja	23	20	11	6	8
Stany Zjednoczone	15	8	10	8	1
Anglia	15	13	7	15	1
Gdańsk	13	13	23	24	29
Belgia	12	5	3	1	6
Szwecja	10	5	11	4	1
Włochy	6	9	20	—	1
Szwajcaria	3	7	23	9	—
Węgry	3	14	9	5	5

Dania	2	6	1	—	—
Holandja	2	16	3	2	—
Łotwa	2	2	—	—	—
Indje i Indochiny	2	—	—	—	—
Jugosławia	1	3	1	1	1
Turcja	1	—	2	—	—
Grecja	1	4	—	—	—
Hiszpanja	1	—	—	—	—
Algier	1	—	23	19	—
Rumunia	—	37	1	1	1
Rosja	—	24	—	1	—
Norwegia	—	3	1	—	—
Finlandja	—	1	1	—	—
Estonja	—	1	—	—	—
Bułgaria	—	1	—	—	—

Z powyższej tabeli okazuje się, że liczba firm zagranicznych reprezentowanych na VI. T. W. nie zeszła bynajmniej poniżej poziomu osiągniętego w r. 1922, najniższego jaki w ogólności dotychczas miała, a przeciwnie poziom ten nawet przewyższyła jakkolwiek konjunktura w r. 1922 była dla importu zagranicznego znacznie korzystniejsza.

VII-me Targi Wschodnie.

VII. T. W. nie pozostaną w tyle przed imprezami zeszłorocznymi. Choć brak nam dotychczas konkretnych cyfr można jednak na podstawie dotychczasowych informacji i spostrzeżeń stwierdzić, że odpowiedzą one również swemu zadaniu. Szereg wystaw i zjazdów zorganizowanych w łączności z T. W., świadczy o silnym zainteresowaniu sfer gospodarczych T. W.

Przemysł naftowy wziął również jak corocznie udział w VII. T. W.

W pawilonie „NAFTA” Związku Pol. Przemysł. Naft. urządziły Państwowe Zakłady Naftowe wystawę produktów swojej rafinerji. Reprezentowane tutaj są również firmy Perkins Mac Intos & Zdanowicz, Związek Polskich Przemysłowców Naftowych, Societe Generale de Norith, rafinerja „Kłęczany”, S. A. „Galicja”, „Jan Bujak” oraz szereg innych firm. Redakcja naszego pisma ma tutaj również swe stoisko, w którym urządzono pokaz wydawnictw Krajowego Towarzystwa Naftowego. Wydawnictwa te cieszą się dużym zainteresowaniem wśród szerokich rzesz zwiedzających.

W pawilonie Banku Przem. urządził okazałe i piękne stoisko koncern „Premier”. Wystawiono tu modele elektrowni w Borysławiu, rafinerji w Trzebini, kopalni w Rypnem oraz pokaz przetworów naftowych.

Galicyskie Karpackie Akcyjne Towarzystwo Naftowe wystawiło swe eksponaty w specjalnym pawilonie (szybie naftowym). Widzimy tu wszelkie narzędzia, przybory, maszyny i aparaty wchodzące w zakres techniki wiertniczej wyrabiane przez Fabrykę Maszyn i Narzędzi Wiertniczych w Gliniku Marjampolskim. Zwraca uwagę pięknie wykonany model kombinowanego rygu żerdziowo-linowego, oraz haspla z popędem elektrycznym.

W pawilonach działu budowy maszyn, elektrotechniki i urządzeń instalacyjnych wystawiono szereg eksponatów, które mogą zainteresować przemysłowców naftowych.

Nie jest zatem przem. naft. reprezentowany silnie na tegorocznych targach, spodziewać się jednak należy, że po przezwycięzeniu obecnego kryzysu będzie można w przyszłości pomyśleć o zorganizowaniu na T. W. zbiorowego pokazu przemysłu naftowego w Polsce, co miałyby duże znaczenie propagandowe.

Zjazd Publicystów i Dziennikarzy Gospodarczych.

W związku z T. W. odbywają się jak już wspomnieliśmy, liczne zjazdy, z których na pierwszym miejscu należy wymienić Zjazd publicystów i dziennikarzy gospodarczych.

Zjazd ten bardzo liczny obeszany, przyczyni się niezawodnie do zacieśnienia stosunków między prasą gospodarczą w Polsce oraz do wytyczenia programu wspólnej akcji nad gospodarczym uświadomieniem narodu, w którym to kierunku ma prasa gospodarcza — jak oświadczył Pan Minister Kwiatkowski, który wziął osobiście udział w obradach Zjazdu — wielkie pole do pracy.

Redakcję naszego pisma reprezentowali na Zjeździe red. Dr. Stanisław Schätzel oraz inż. Stefan Sulimirski.

Na powyższym Zjeździe wygłosił Dr. Alfred Kielski referat p. t. „Stosunek prasy gospodarczej do przemysłu naftowego”. W referacie swoim dał prelegent ogólny pogląd na najważniejsze zagadnienia w przemyśle naftowym, które powinny być przedmiotem rozważań prasy gospodarczej.*)

Omówił więc kolejno zagadnienie polityki naftowej Rządu, stosunku Polminu do przemysłu naftowego, problem organizacji handlowej, sprawę poparcia ruchu wiertniczego, ustawodawstwo naftowe, — przedstawiając w rzeczowym wywodzie trudności, na jakie napotyka rozwiązanie tych problemów w przemyśle naftowym.

Referent zaznaczył, że w polskiej prasie gospodarczej panuje przeważnie dezorientacja w stosunku do zagadnień przemysłu naftowego a błędne i nieścisłe informacje mogą przynieść wiele szkody.

Prasa gospodarcza powinna zatem zająć się żywo problemem naftowym w Polsce, nawiązać ścisły kontakt z organizacjami naftowymi i informować opinię publiczną jedynie na podstawie źródłowych wiadomości, co leży w interesie przemysłu i Państwa.

PRZEGLĄD GOSPODARCZY.

Ustawodawstwo i rozporządzenia.

Podatki i opłaty.

Projekt ustawy o państwowym podatku dochodowym.

Obowiązująca dotychczas ustawa o podatku dochodowym oparta jest, jak wiadomo, na wzorze pruskim, który traktuje dochód podatnika globalnie. — Z tych czy innych powodów od pewnego czasu coraz częściej słyszy się zdanie, że system podatku globalnego nie odpowiada naszym warunkom i że należy oprzeć się na innych wzorach zagranicznych. — Wyrazem tych poglądów jest projekt nowej ustawy o państwowym podatku dochodowym, wzorowany na systemie francuskim, który łączy w sobie zasady angielskiego podatku cedularnego z pruskim systemem globalnym.

Nie wdając się tu w roztrząsanie, jak dalece słuszne jest szukanie punktu oparcia w ustawie francuskiej, pozwólmy sobie w kilku słowach przedstawić zasady nowego projektu. Projekt przewiduje, że podatek dochodowy od osób fizycznych i spadków wających będzie pobierany (art. 22) w formie podatku częściowego, obciążającego dochody z poszczególnych źródeł i w formie podatku ogólnego, uzupełniającego, któremu podlega łączna kwota wszystkich dochodów podatnika.

Od osób prawnych, zarówno obowiązanych jak i nieobowiązanych do publicznego składania rachunków, podatek pobiera się w wysokości 20 % dochodu.

Stawka podatkowa wynosi od dochodu: z gruntów, oddanych w dzierżawę 10%; z gruntów dzierżawionych 6%, z budynków 10%; z przedsiębiorstw handlowych i przemysłowych 8%; z wolnych zajęć zawodowych 6%. Odnosnie podatku od dochodu z przedsiębiorstw należy zaznaczyć, że część dochodu, równająca się lub niedosięgająca 1.000 zł. jest całkowicie

wyłączona od opodatkowania, część ponad 1.000 zł. do 2.000 zł. przyjmuje się do opodatkowania w połowie, część zaś ponad 2.000 zł. do 3.000 zł. przyjmuje się w trzech czwartych, pozostała wreszcie część dochodu ponad 3.000 zł. przyjmuje się do opodatkowania w całości.

Należy dokładnie zdać sobie sprawę, jaka zasadnicza różnica zachodzi pomiędzy obowiązującą ustawą a projektem. Jeżeli podatnik ma, powiedzmy, z domu 12.000 złotych dochodu, zaś z przedsiębiorstwa handlowego 12.000 zł. straty, według obecnej ustawy, która nakazuje łączyć wszystkie dochody z poszczególnych źródeł, nie zapłaci on ani grosza podatku, gdy według nowego projektu obowiązany jest uiścić podatek od dochodu z domu w wysokości 10 %, a ponadto jeszcze podatek progresywny, czyli taki, jaki płaci obecnie, z tą tylko różnicą, że tabela jest inna, a sam podatek jest niższy, gdyż progresja dochodzi do 15 %.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że równoczesne stosowanie podatku częściowego i podatku ogólnego uzupełniającego do wszystkich dochodów musi spowodować obciążenie średnich dochodów wyższe od dotychczasowego. Gdy chodzi o dochody z przedsiębiorstw, różnica przedstawia się w sposób następujący. Przy dochodzie 12.000 złotych nowe opodatkowanie jest wyższe od obecnego o 30 %, przy dochodzie 29.000 złotych — o 22 %, przy dochodzie 48.000 złotych — o 10 % zaś przy dochodzie w sumie złotych 100.000 — tylko o 2 %.

Dochody spółek akcyjnych i spółek z ograniczoną odpowiedzialnością zostały opodatkowane jak już wspominaliśmy jednakowo w wysokości 20 %, przy-

*) Szczegółowego sprawozdania nie zamieszczamy w bieżącym zeszycie z powodu braku miejsca. Red.

czem projekt hołduje tej samej zasadzie, która została wprowadzona w przedmiocie opodatkowania dochodów udziałowców i akcjonariuszów z dywidendy w obecnej ustawie. Mianowicie projekt uświęca zasadę podwójnego opodatkowania, gdyż z jednej strony obciążone zostają dochody spółek akcyjnych i z ograniczoną odpowiedzialnością, z drugiej zaś strony, udziałowcy i akcjonariusze opłacają podatek od dywidendy. W odniesieniu do spółek z ograniczoną odpowiedzialnością o średnich lub drobnych kapitałach przy niewielkiej liczbie udziałowców, zasada ta musi prowadzić do nadmiernego obciążenia i do niesprawiedliwego rozkładu ciężaru podatkowego. Należałoby na wzór niemiecki ustalić dla dochodów spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, których kapitał nie przekracza 50.000 zł., stawkę podatku niższą.

Nowa ustawa nieprzewiduje obowiązku składania zeznań o dochodzie. W razie nieprowadzenia przez podatnika przewidzianych ksiąg handlowych, lub nieokazania ich na żądanie władzy skarbowej, ustala się dochód z przedsiębiorstw przemysłowych i handlowych w myśl art. 16 ust. 2 projektu według norm przeciętnej zyskowności w stosunku procentowym do obrotu przedsiębiorstwa. Jednocześnie projekt znosi instytucję komisji szacunkowych, pozostawia jednak komisję odwoławczą jako instytucję apelacyjną od wymiarów uskuteczniionych przez Urzędy Skarbowe. (Przegląd Prawa Handlowego)

Cła.

Cła maksymalne. W dzienniku Ustaw № 74 poz. 651 z 1927 roku ogłoszono rozporządzenie Ministrów: Skarbu, Przemysłu i Handlu, oraz Rolnictwa — z dn. 11. sierpnia 1927 r. o zmianie rozporządzenia z dn. 22. listopada 1924 roku o cłach maksymalnych.

Rozporządzenie powyższe utrzymuje w dalszym ciągu cło maksymalne w dawnej wysokości, t. j. dwukrotnie wyższe od cła minimalnego (normalnego). Różnica pomiędzy dawnym a nowym rozporządzeniem polega na tem, że 1^o) w dawnym było wyraźnie zaznaczone, iż cła maksymalne stosuje się do państw, które nie zawarły z Polską traktatów handlowych, nowe zaś nakazuje stosować te cła do krajów, „nie mających z Polską uregulowanych stosunków handlowych”; 2^o) dawne rozporządzenie przewidywało wejście w życie natychmiastowe rozporządzenia, nowe zaś wyznacza termin wejścia w życie w 4 miesiące po ogłoszeniu, t. j. 26. grudnia i 3^o) dawne rozporządzenie przewidywało, że kraje i towary, do których stosuje się cło maksymalne, wraz z oznaczeniem ceł dla towarów, dotychczas wolnych od cła — będą określone w oddzielnym rozporządzeniu, nowe zaś nie zawiera tej uwagi i ustanawia w załączniku cła dla szeregu towarów wolnych od cła.

Stawki celne maksymalne dla towarów dotychczas wolnych od cła nie mają bezpośredniego znaczenia dla przemysłu naftowego. — (Przegląd Gospodarczy).

Komunikacja.

Taryfa polsko-czesko-słowacka. Z ważnością od dnia 1. września 1927 r. wchodzi w życie bezpośrednia taryfa towarowa w komunikacji pomiędzy stacjami polskich i czesko-słowackich kolei państwowych.

Taryfa ta składa się z 4 ksiąg, mianowicie:

1) część I, zawierająca specjalne postanowienia do Konwencji międzynarodowej, postanowienia taryfowe, spis poszczególnych taryf i skrowidz główniejszych towarów, których część ta dotyczy;

2) część II, zeszyt 1, zawierająca specjalne postanowienia do Konwencji międzynarodowej, postanowienia taryfowe oraz opłaty za przewóz węgla kamiennego, brykietów z węgla kamiennego i koksu z węgla kamiennego;

3) część II, zeszyt 2, obejmująca opłaty, przewozowe za przewóz główniejszych towarów (wyłączając węgiel i t. p.) i wykaz odległości;

4) przepisy kierunkowe do części II, zeszytu 2, z wykazem samych kierunków.

Taryfę tę można nabyć we wszystkich Dyrekcjach kolei państwowych lub, na zamówienie, na stacjach wymienionych w taryfie.

Ceny ropy naftowej

Na odbytej w „Polminie” konferencji w sprawie ceny ropy bruttoj za sierpień nie doszło do porozumienia odnośnie do ustalenia ceny ropy borysławskiej, któraby umożliwiła P. Z. N. zakup tej ropy. Wobec tego „Polmin” ropy tej w bieżącym miesiącu nie zakupuje. W powyższej sprawie Państwowe Zakłady Naftowe komunikują:

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 1 maja 1923 r. Dz. U. Rz. P. Nr. 55, poz. 387 odnośnie do ropy bruttoj, wyprodukowanej w miesiącu sierpniu 1927, wykonują P. Z. N. prawo kupu następujących marek tejże ropy:

Bitków magazyna „Dąbrowa”	Krosno bezparafinowa
i „Segil”	Krościenko bezparafinowa
Pasieczna	Grabownica-Humniska
Potok	Klimkówka
Libusza	Zmiennica-Turzepole
Ropienka dolna	Wulka
Harkłowa	Równe-Rogi bezparafinowa
Kryg zielona	Lipinki

Innych gatunków ropy powyżej nie wymienionych, oraz ropy bitkowskiej, magazynowanej w Comp-Franco Polonaise, Państwowe Zakłady Naftowe nie zakupuja.

Ponadto podają Państwowe Zakłady Naftowe do wiadomości, iż zgodnie z art. 2. wyżej wymienionej ustawy ustalone zostały przez superarbitra p. Wita Sulimirskiego przeciętne ceny targowe z miesiąca sierpnia 1927 za 1 wagon à 10.000 kg. loco zbiorniki Towarzystw magazynowo-tłoczniowych, względnie loco cysterna na stacji nadawczej dla ropy marki:

Marka:

Kryg Czarna	Zł. 1.796.—
Rymanów	„ 1.965.—
Krościenko parafinowa, Równe Rogi parafinowa Krosno parafinowa Ropienka ad Dukla, Paszowa	2.007.—
Borysław, Tustanowice, Orów, Popiele, Wierchnia Mraźnica, Słoboda Rungurska,	

Kosmacz, Opaka, Strzelbice, Rajske, Łodyna, Hołowiecko, Zmiennica-Turzepole, Wulka, Węglówka, Lipinki, Libusza Wańkowska	Zł. 2.113.—
Ropienka Dolna	„ 2.176.—
Krosno bezparaf., Zagórz, Rypne loco Broszniów, Równe Rogi bezparaf., Szymbark, Krościenko bezparaf.,	2.155.—
Klimkówka, Kryg Zielona	„ 2.219.—
Bitków magazyna Comp. Franco-Polon.	„ 2.320.—
Iwonicz, Urycz,	2.430.—
Harkłowa	„ 2.472.—
Schodnica	„ 2.536.—
Bitków magazyna „Dąbrowa i Segil, Pasieczna	„ 2.578.—
Potok, Grabownica Humniska	„ 2.641.—
Kłęczany	„ 3.592.—
Stara Wieś	„ 4.014.—

Cena gazu ziemnego

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

5.52 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.

Płace robotnicze w przemyśle naftowym na czerwiec 1927 r.

Komisja dla regulacji płac robotników przem. Naftowego na podstawie uzgodnionego obliczenia skonstruowała zniżkę drożyzny artykułów żywnościowych od 30. maja 1927 do 30. sierpnia 1927 o — 7.347%
a wzrost drożyzny artykułów odzieżowych o + 7.515%

Ponieważ 75% poborów zmienia się wedle stanu artykułów żywnościowych, a 25% poborów wedle artykułów odzieżowych, przeto przeciętna niżka drożyzny wynosi 3.631%

Zatem pobory robotników naftowych na miesiąc wrzesień 1927 r. obniża się o 3.631%:

	Borysław:	Krosno:	Bitków:
I. kat.	7.91	7.73	7.73
II. „	6.24	5.94	5.94
III. „	4.30	3.99	3.59
IV. „	2.52	2.22	2.22

Dodatek dla wiertaczy za odpowiedzialność I. kl. zł. 1,30, II. kl. zł. 0,65 dziennie (Borysław).

Stróże i furmani za 12 godzin pracy pobierają płacę szyciową II-kategorji.

Ryczałty miesięczne dla wszystkich Zagłębi

I. — kat.	34.74 zł.	III. — kat.	19.92
II. — „	20.87 „	IV. — „	7.47

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

Rafinerje:

Dodatek do III. kategorji palaczy destylacyjnych, czyszcicieli pras i kotłów wynosi zł. 0.83 na dniówkę.

Dodatek dla robotnic IV kategorji w świeczkarniach, rozlewniach parafiny i laboratorjach wynosi zł. 0.55 na dniówkę.

Relutum węglowe:

Wysokość relutum węglowego ustala się za 100 kg. dla Zagłębi:

Borysław i Bitków	zł. 5.40,
Krosno i Dziedzice	zł. 4.32.

Relutum za naftę ustala się zł. 0.45 za 1 kg.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Kłeska powodzi.

Katastrofalna kłeska powodzi, która nawiedziła Małopolskę dotknęła również silnie przemysł naftowy. Ze wszystkich prawie zagłębi dochodzą nas wiadomości o wielkich szkodach wyrządzonych przez wezbrane fale wód, które pozalewały szereg kopalń, przerwały rurociągi naftowe, zniszczyły przewody elektryczne oraz środki komunikacyjne. Według wiadomości z Borysławia skutkiem wylewu rzeki Tyśmienicy zniosły wody 10 domów mieszkalnych, a 30 domów zostało uszkodzonych. Wszystkie trzy mosty główne, borysławski, mraźnicki i wołaniecki zostały w zupełności zerwane. Sieć linii telegraficznych i oświetlenia elektrycznego jak również rurociągi gazowe, ropne, wodne zostały na znacznym obszarze zniszczone. Wyrządzoną szkodę w samym Borysławiu oceniają ogólnie na 5 milionów złotych. Ruch w szybach został wstrzymany na przeciąg trzech dni. Znaczne szkody wyrządziła powódź również w rafinerjach w Drohobyczu. Z powodu olbrzymich rozmiarów katastrofy nie mogliśmy dotychczas otrzymać ścisłych cyfr i obliczeń wyrządzonych szkód, które z tego względu będziemy mogli podać dopiero w następnym zeszycie. Nawiedzona katastrofą powodzi kopalnie zwiedził w ubiegłym tygodniu Naczelnik Wydziału Naftowego Ministerstwa Przemysłu i Handlu Dr. Inż. Friedberg.

Posiedzenie Wydziału Kraj. Tow. Naftowego odbędzie się dnia 10-go września b. r. (sobota) o godz. 11-tej przedpołudniem w sali Izby Handlowej i Przemysłowej we Lwowie. — Porządek dzienny:

1. Odczytanie protokołu z ostatniego posiedzenia Wydziału.
2. Udział przemysłu naftowego w Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu w r. 1929.
3. Dalsze prace nad kodyfikacją ustawy naftowej.
4. Budowa kolei w borysławskim zagłębiu naftowym.
5. Sprawa Komisji Ankietowej.
6. Zaopiniowanie projektów ustaw i rozporządzeń.
7. Sprawy bieżące.
8. Wnioskowy członków.

50-letni Jubileusz Polskiego Towarzystwa Politechn. i II. Zjazd Zrzeszonych Techników Polskich we Lwowie.

Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie

obchodzi dnia 16. września 1927 55-letnią rocznicę swego założenia. Z okazji tego jubileuszu Związek Polskich Zrzeszeń Technicznych zwołał do Lwowa II. Ogólny Zjazd Zrzeszonych Techników Polskich, który się odbędzie w dniach 16., 17. i 18. września 1927 w auli Politechniki. Głównym przedmiotem obrad będzie wynalezienie dróg i środków dla podniesienia naszej wytwórczości, obniżenia kosztów własnych i usprawnienia naszej produkcji w celu zapewnienia samowystarczalności i ułatwienia konkurencji z wytworami zagranicznymi, a zatem nad problemem obecnie najbardziej aktualnym t. z. „Gospodarnego pracowania”.

Dotychczas są opracowane następujące referaty:

1. Inż. M. Wł. Nestorowicz: „Problem drogowy w Polsce i możliwości jego rozwoju”.
2. Inż. Maurycy Chorzewski: „Przemysł metalowy w Polsce”.
3. Inż. S. Stolzmann: „Komunikacja kolejowa”.
4. Inż. T. Tillinger: Warunki ogólne rozwoju dróg wodnych w Polsce i ich znaczenie tranzytowe”.
5. Dr. St. Bartoszewicz: „Przemysł rafineryjny w Polsce”.
6. Radca Witold. Hoyer: „Wywóz z Polski produktów rolnych”.
7. August Iwański: „Przemysł rolny w Polsce”.
8. Stanisław Małkowski, Geolog Państw. Instytutu geologicznego: „Podstawy naturalne kraj. przemysłu kamieniarskiego”.
9. Inż. Antoni Dziurzyński, Prezes Zw. Gosp. Gaz. Zakł. wodn.: „Stan Gazownictwa w Polsce po uzyskaniu niepodległości”.
10. Zbigniew Hr. Żółtowski: „Ogólne warunki produkcji rolniczej”.
11. Zw. Przemysłu Włókienniczego w Polsce: „Rzut oka na polski przemysł włókienniczy”.
12. Inż. S. K. Drewnowski: „Polski Przemysł spirytusowy”.
13. Prof. Z. Pietruszczyński: „Produkcja roślinna w Polsce”.
14. Henryk Wysokiński: „Produkcja zwierzęca w Polsce”.
15. Dr. Stanisław Schätzel: „Przemysł naftowy”.
16. Inż. Henryk Karpiński: „Stan przemysłu papierniczego w Polsce, jego potrzeby i widoki rozwoju na przyszłość”.

Pozatem jest zapowiedziany dalszy szereg referatów z rozmaitych dziedzin gospodarstwa krajowego, które jeszcze nie zostały przedłożone Komitetowi Zjazdowemu.

Program Zjazdu obejmuje oprócz obrad:
 15-go września o godz. 20-tej — Zebranie koleżeńskie w Hotelu Krakowskim,
 16-go września — Przedstawienie w Teatrze Wielkim,
 17-go września — Bankiet w Hotelu Krakowskim,
 18-go września — Raut miasta Lwowa w ratuszu,
 19-go września — Wycieczki do Zagłębia Naftowego w Borysławiu, Kopalni soli potasowych w Kałuszu i na linię kolejową Stanisławów — Woronienka.

III. Zjazd Inżynierów Oddziału Naftowego Politechniki Lwowskiej. Dnia 18. b. m. odbędzie się w sali XII. na Politechnice Zjazd Inżynierów Absolwentów Oddziału Naftowego Politechniki Lwowskiej. Program: Zjazdu obejmuje obrady nad sprawami wewnątrzno-organizacyjnymi Związku, oraz nad aktualnymi zagadnieniami w przemyśle naftowym. Początek obrad przedpołudniem o godz. 11-tej, popoł. o godz. 4-tej. O godzinie 9-tej wieczór odbędzie się zebranie towarzyskie w Hotelu Krakowskim poczem udział w raucie m. Lwowa wydanym z okazji II. Zjazdu Techników Zrzeszonych.

Rozwiązanie kartelu parafinowego. Dnia 29. ub. miesiąca na zebraniu członków kartelu parafinowego we Lwowie uchwalono likwidację tego kartelu.

Wykłady z zakresu techniki naftowej w Państwowej Szkole Przemysłowej we Lwowie. Państwowa Szkoła Przemysłowa wprowadza w bieżącym roku naukowym na oddziale elektro-mechanicznym wykład z zakresu techniki naftowej. (Wiertnictwo, eksploatacja, przeróbka, transport. (Wykład powyższy objął Inż. Stefan Sulimirski.

Dr. Julian Sandecki długoletni sekretarz Izby Pracodawców w przemyśle naftowym w Krośnie otworzył w ub. miesiącu kancelarię adwokacką.

Wycieczka studentów Anglików z Uniwersytetu w Birmingham w Zagłębiu naftowym.

W dniach 17—19 sierpnia bawiła na terenie Lwowa i Zagłębia borysławskiego, wycieczka studentów Rumunów z Politechniki w Timisoare pod przewodn. prof. Dion Mardan, oraz wycieczka studentów Anglików z Uniwersytetu w Birmingham, podejmowana przez Koło Górniczo-Naftowe Studentów Politechn. Lw. i Lwowski Komitet Akademicki.

Wycieczki po zwiedzeniu Lwowa, Drohobycza, Borysławia, Stebnika i Truskawca, udały się przez Kraków, Katowice, Warszawę nad polskie morze.

Bibliografia.

Ankieta w sprawie aktualnych potrzeb przemysłu naftowego. Str. 174 i I-X.

Nakładem Ministerstwa P. i H. ukazała się ostatnio powyższa publikacja, zawierająca referaty wygłoszone na Ankiecie w Ministerstwie P. i H. odbytej dnia 28. lutego br., przebieg dyskusji, oraz oświadczenia pisemne nadesłane z powodu ankiety.

Książkę uzupełnia dział statystyczny, podający daty produkcji naftowej w Polsce od r. 1884 stan naftowych otworów wiertniczych, wytwórczość produktów naftowych, konsumpcję, eksport, oraz daty odnośnie do eksploatacji państwowych terenów naftowych.

Powyższą publikację nabyć można w Administrację naszego pisma. Cena 2 zł.

Société Belge d'Etude et d'Expansion wydało ostatnio z powodu 25-cio lecia istnienia biuletyn jubileuszowy z przedmową króla belgijskiego. Biuletyn ten zawiera artykuły wybitnych przedstawicieli przemysłu wszystkich państw należących do Ligi Narodów.

Poszczególne artykuły poświęcone są jednemu zagadnieniu gospodarczemu każdego państwa. Z Polski zamieszczono artykuł pióra Dr. Alfreda Kielskiego, poświęcony zagadnieniom przemysłu naftowego w Polsce.

Z powodu braku miejsca odkładamy obszerniejsze omówienie tego wydawnictwa do jednego z następnych zeszytów.

PRZEGLĄD PRASY.

„Słowo Polskie” z dnia 3. bm podaje:

Dnia 16. u. m. nawiercono na kopaln. „Kasztelania” w Bieczu (pow. Gorlice) pokłady roponośne w głębokości 154 m. Po uzyskaniu niewielkich erupcji gazu ziemnego wiercenia natychmiast wstrzymano. Zapuszczona łyżka czerpakowa wyniosła za pierwszym razem około 200 kg. ropy.

Ponieważ kopalnia nie miała jeszcze przygotowanych urządzeń do magazynowania ropy, przeto wstrzymano dalsze próby eksploatacji do następnego dnia. Początkowe łyżkowanie dało bardzo ładne wyniki.

Narazie jednak wstrzymujemy się od podania cyfrowych danych, produkcja bowiem nie ustaliła się i jak zwykle z początku może być większą. Ropę dowiercono na terenie zupełnie nowym w głębokości płytszej, niż przypuszczano. Woda została zamknięta w rurach 12-calowych i 10-calowych.

Kopalnię założono w lesie, należącym do miasta Biecha. Towarzystwo powstało z funduszy udziałowych, na które przeważnie złożyło się miejscowe mieszczaństwo. Szyb wyznaczył geolog inż. Obtułowicz z Jasła, kierownikiem kopalni jest p. Stanisław Mermon, wiertaczami są udziałowcy pp. Haluch i Kiełtyka.

Uzyskana ropa według pierwszej próbnej analizy, wykonanej w rafinerji w Gliniku Marjampolskim dała wyniki następujące:

kolor: ciemno-żółty przeźroczysty,

fluor - żółta,

zapach: benzyny (aromat.),

c. gat/15 st. C 0.7948. Punkt krzepnięcia — 18 st. C

płyn,

zawartość zanieczyszczeń mechan. (woda) — 2 proc.

Destylacja Krakowa.

Destylat ciężki punkt krzep. + 19.5 st. C.

Destylacja Englera.

Pocz. dest. + 58 st. C.

do 120 st. C. 22 proc. — 22 proc.

150 st. C. 16 proc. — 38 proc.

180 st. C 11.6 proc. — 49.6 proc.

200 st. C 6.4 proc. — 56 proc.

250 st. C 12.5 proc. — 68.5 proc.

270 st. C 4 proc. — 72.5 proc.

30 st. C 6.9 proc. — 79.4 proc. Vol.

Pozostałość o punkcie krzepn. + 29 st. C.

Ropa parafinowa.

Niewiadomo, czy produkcja na kop. „Kasztelania” już teraz utrzyma się nawiercono bowiem zaledwie 20 cm. (centymetrów) roponośnej warstwy. Uzyskana jednak pro-

duktywność szybu „Kasztelanja”, produkcja ropna i gazowa kop. „Horta”, dawniej uzyskana produkcja kop. „Jedność”, a przedewszystkiem kopalnie senatora Długosza w Bieczu-Korczynie charakteryzują roponośność okolic Biecza, z kierunkiem linii na Ciężkowice.

Wiercenie rozpoczęte zaczynają ożywiać podupadłe miasteczko Biecz, które niegdyś w naszym średniowieczu było wielkiem handlowem środowiskiem o wielotysięcznej ludności.

Miasto Biecz, pomne na swoją przeszłość, powinno zrozumieć, iż rozwój kopalnictwa naokoło Biecza, to przyszyły jego rozkwit i dobrobyt mieszkańców. Sami zaś udziałowcy towarzystwa winni w zrozumieniu własnych interesów popierać ludzi dobrej woli, którzy bezinteresownie, mając na względzie dobro przemysłu, dopomogli do zorganizowania towarzystwa i służyli fachowemi radami w urzędzeniu i prowadzeniu samej kopalni.

Tow. „Kasztelanja” należy życzyć, aby produkcja nie okazała się tylko chwilową, lecz pomyślnie utrzymała się na stałe. Inż. A. K.

Kurjer Poznański z dnia 22-go sierpnia omawiając bilans przemysłu naftowego za I półrocze br. wyraża w zakończeniu artykułu przekonanie, że:

horoskopy przemysłu naftowego na najbliższą przyszłość nie zapowiadają możliwości, wydatnej poprawy. Nadprodukcja ropy w Stanach Zjednoczonych na polach Seminole okazuje dalszą tendencję zwykłą, coraz dotkliwiej odczuwa nasz przemysł wzrost konkurencji rosyjskiej i rumuńskiej nafty. Położenie polskiego przemysłu naftowego zaostża i ta okoliczność, że po rozwiązaniu kartelu naftowego od stycznia br. brak nam poza zawartym w lutym br. porozumieniem parafinowem jakiegokolwiek org. niszczący zbytu. Dzika konkurencja poszczególnych towarzystw w kraju i zagranicą powoduje dalsze pogorszenie cen i warunków sprzedaży, czyni gospodarkę rafinerij coraz więcej deficytową i spowodować musi dalsze ograniczenie i tak już minimalnego ruchu zakładów rafineryjnych.

Ponieważ podstawą rentowności całego przemysłu naftowego jest dostateczny dopływ własnego surowca ropnego, sprawa podniesienia naszego kopalnictwa naftowego przez ożywienie badań poszukiwawczych, spotęgowanie ruchu wiertniczego oraz udoskonalenie techniki wydobywczej jest jednym z pierwszych zadań naszej gospodarki. Zagadnieniu temu poświęcony był ostatni Zjazd Naftowy Polskich Inżynierów Naftowych w dniach 26–28 czerwca we Lwowie. Wyniki licznych konferencji przedstawiceli rządu z sferami naftowemi zdają się obiecywać korzystny zwrot w naszej polityce gospodarczej w dziedzinie tego prze-

mysłu. Wielką wagę przypisują również zainteresowane czynniki do będącego w przygotowaniu rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej o popieraniu wiertnictwa naftowego.

Ajencja Wschodnia z dnia 3. bm. następująco komentuje likwidację kartelu parafinowego:

Likwidacja kartelu parafinowego, została wywołana następującemi faktami:

1) Coraz większą konkurencją na rynku krajowym i w eksporcie firm Nobel i Vacuum, które do kartelu nie należały.

2) Wystąpienie z kartelu rafinerji Jasło dnia 1-go sierpnia r. b.

3) Uleganie kartelu parafinowemu wpływowi wieńskim pomimo tego, że należały doń wielkie przedsiębiorstwa francuskie, jak Limanova, Premier i t. d.

Po rozwiązaniu kartelu — cena parafiny spadła ze 130 zł. do 115 zł., a nawet 110 zł. za 100 kg. franco wagon stacja odbiorcza. Spadek cen parafiny niema żadnych podstaw rynkowych, tłumaczyć go należy jedynie zbytnią nerwowością poszczególnych rafinerji. Rafinerje krajowe posiadają 1200 wagonów parafiny na składach przy produkcji, która w r. b. nie przekroczy 3.300 w gonów. Cena eksportowa parafiny wynosiła do niedawna 9 · 9.25 dolarów, a po transakcjach Premiera, zawieranych na 8.75 dol. — wynosi dziś w płaceniu 8.50 do 8.60 dolarów za 100 kg. franco wagon gra-ica. Sytuacja jeszcze niewyjaśniona.

Cała prasa codzienna w Polsce zajmuje się w dalszym ciągu żywo przebiegiem zatargu naftowego o naftę sowiecką w dłuższych lub krótszych artykułach. Spór ten zdaniem wielu publicystów wchodzi w fazę rozstrzygającą. Ostatnio podaje Ajencja Wschodnia, że

rokowania pomiędzy rządem sowieckim a trustem Standard Oil Company zakończyły się zupełnym fiaskiem. Rząd sowiecki po przewlekłych rokowaniach odrzucił warunki, zaproponowane przez trust amerykański w szczególności w dziedzinie odszk. dować za straty, jakie właściciele źródeł bakińskich ponieśli na skutek wypadków rewolucyjnych 1917 roku.

Prasa sowiecka, wyraźnie zaniepokojona tym faktem, przypisuje rozbić się rokowań ze Standard Oil Company intrygom Deteringa, który dąży gwałtem do blokady przemysłu naftowego S. S. S. R., dla podniesienia światowych cen nafty, do czego zmierza polityka Royal Dutch.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY.

PAWEŁ WOJCIKOWSKI.

Przemysł naftowy w Argentynie.

Argentyński przemysł naftowy należy bezprzecznie do bardzo młodych, istnieje bowiem dopiero lat 20 t. j. od czasu przypadkowego odkrycia nafty w roku 1907. w pobliżu patagońskiej miejsciny Comodro Rivadavia, leżącej na terytorjum Czubut a oddalonej od Buenos Aires około 2400 km. na południe.

Wprawdzie od r. 1886 „Compania Mendocina de Petroleos” w miejscowości Cachenta, znajdującej się w prowincji Menddza natrafiła na niewielkie pokłady ropy naftowej, lecz w r. 1914 zlikwidowała swą działalność, rezultaty wierceń bowiem były niezadawalniające.

Skoro w r. 1907 odkryto pokłady ropy naftowej w Patagonji, rząd argentyński zarezerwował specjalną ustawą te tereny w ilości 500 hektarów i eksploatuje je pod firmą „Exploatacion Nacional de Petroleo”.

Rozwój przemysłu naftowego zilustruje nam poniższa tablica produkcji oleju skalnego w Comodro Rivadavia:

Rok	Produkcja ropy naft. w m ³	Rok	Produkcja ropy naft. w m ³
1907	16	1915	81.580
1908	1.820	1916	129.889
1909	2.989	1917	181.629
1910	3.293	1918	197.573
1911	2.082	1919	188.092
1912	7.461	1920	226.545
1913	20.732	1921	276.807
1914	43.794		

Do r. 1920 kopalnie rządowe w C. Rivadavia miały sumarycznie 140 otworów wiertniczych a już w r. 1925

618. Produkcja ropy naftowej procentowo wziała ustawnie, a to wskutek ciągle nowych wierceń; produkcja zaś poszczególnych otworów wiertniczych maleje jak o tem świadczy poniższe zestawienie porównawcze:

Zestawienie porównawcze produkcji.

Szyby czynne		Przeciętna produkcja jednego sz. bu dziennie m ³						
ok	Liczba szyb.	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
1910	5	13.06	9.30	6.20	4.52	5.46	4.42	4.23
1911	0	—	—	—	—	—	—	—
1912	1	24.60	46.45	23.20	16.02	9.93	6.63	5.55
1913	3	5.18	4.60	1.26	1.83	1.52	1.56	0.29
1914	2	14.84	7.57	2.79	2.82	3.39	2.63	1.51
1915	9	—	24.28	11.64	5.72	5.28	4.07	3.18
1916	15	—	—	20.39	16.37	6.80	5.68	4.19
1917	11	—	—	—	36.62	14.33	9.57	7.12
1918	27	—	—	—	—	18.30	8.43	5.47
1919	19	—	—	—	—	—	11.65	6.76
1920	24	—	—	—	—	—	—	26.67
116 średnio		12.06	14.77	12.25	13.33	9.03	6.20	7.21

Przeciętne ceny ropy naftowej są następujące:

Rok 1916	za tonnę loco C. Rivadavia	\$ 44.92
1917	„ „ „ „	66.60
1918	„ „ „ „	89.16
1919	„ „ „ „	67.09
1920	„ „ „ „	71.23
1921	„ „ „ „	75.00

Od roku 1922 zaprzestano oznaczania ceny ropy i sprzedaje się ją według cen rynkowych.

Finansowy rezultat gospodarki w eksploatacji ropy w kopalniach rządowych przedstawia się następująco:

Rok 1920	produkcja roczna	tonn 226.545,—
	dochód brutto	\$ 12,803.821,16
	koszt administracji	324.411,34
	koszt eksploatacji 48.38% dochodu brutto.	

Wiercenia w r. 1920 wynosiły sumarycznie 11,383 m. w 30 szybach, głębokość przeciętna szybu 456—650. (Obecnie głębokość szymbów wynosi 560—810 m).

Ropa w okolicach Comodro Rivadavia występuje w grubych piaskowcach zmieszanych z łupkowatymi ilami, należącymi do wieku kredowego (senon), leżącymi niezgodnie na starych łupkach i granitach, pokrytych niezgodnymi warstwami eocenu i neogenu z pokładami skamielin i wulkanicznych tufów. Ropna serja naogół leży bardzo spokojnie w postaci płaskich kopuł.

Patagońska ropa należy do gatunku ciężkich, asfaltowych o barwie czarnej. Ciężar gatunkowy 0.920—0.940. Zawartość benzyny bardzo minimalna (około 3%).

(C. d. n.)

Kronika zagraniczna.

Argentyna.

Upaństwowienie przemysłu naftowego

W parlamencie toczą się dyskusje i rokowania nad projektem ustawy naftowej. Komisja przemysłowa wyłoniona z parlamentu jest zwolennikiem eksploatacji pól naft. przez Państwo wspólnie z kapitałem prywatnym a komisja prawna wypowiedziała się za zupełnem upaństwowieniem przemysłu naftowego. — Większa część ministrów jest zwolennikiem eksploatacji mieszanej, to jest Państwo i kapitał prywatny a za zupełnem upaństwowieniem środków transportowych.

(C. d. P.)

Niemcy.

Nafta syntetyczna.

Komunikat „Farbenindustrie“ podaje, że rokowania prowadzone między przedstawicielami przemysłu chemicznego a „Standard Oil“ w sprawie ropy syntetycznej dobiegły końca. Ustalona została ściśle współpraca Stanów Zjednoczonych Ameryki z Niemcami, celem eksploatacji odnośnych patentów niemieckich. Ponadto zostały opracowane sfery wpływów poszczególnych adherentów.

(C.d.P.)

Rosja.

Udoskonalanie środków transportowych w zagłębiu naftowym.

Roboty około budowy nowego systemu rur, prowadzących z miejscowości Groznyj do Tuapsu nad Morzem Czarnem, posuwają się szybko naprzód. — System rur będzie miał ogółem 693 klm. długości. Dotychczas wybudowano 226 klm. Wybudowano już również 20 nowych zbiorników ropy, a obecnie pracuje się około budowy dalszych 27. Również roboty budowlane w miejscowości Tuaps, gdzie powstanie potężny port naftowy, postępuje ściśle według programu. Ogólne koszty budowy portu tego wynoszą będą 10 milionów rubli. W chwili obecnej pracuje się około budowy magazynów, zbiorników i domów mieszkalnych dla robotników. Prace budowlane w Tuapsie ukończone być mają jeszcze w roku bieżącym.

(C.e.p.s.)

Materiał wiertniczy dla Rosji.

„Cour. de Petroles“ donosi z Rotterdamu, że 20 okrętów załadowanych rurami, przeznaczonymi do budowy ropociągów na naftowych polach rosyjskich odjechało do Odessy. Materiał ten jest pochodzenia niemieckiego.

Drobne ogłoszenia.

Urzędnik z wyższem wykształceniem i długą praktyką w przemyśle naftowym (kopalnictwo i rafinerja), biegły korespondent polsko-niemiecki, kalkulant, umiejący samodzielnie pracować **poszukuje posady.**

Łaskawe zgłoszenia pod „Rutynowany“ do Administracji.

Donoszą nam, że znany **Dom Bankowy** pod f.

FRIEDRICH KNOLL

WIEN V. Argentinierstrasse 29

otworzył oficjalny oddział dla lokaty kapitałów w udziałach brutto, brutto-netto i netto, polskich kopalń naftowych.

Nowa placówka, pozostająca pod kierownictwem dwóch pierwszorzędných fachowców rozporządza znakomitemi stosunkami w sferach naftowych i finansowych.

STATYSTYKA.

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

Według danych Ministerstwa Przem. i Handlu.

Ropa naftowa.				maj 1927.		
OKRĘG GÓRNICZY	L i c z b a		Wydobycie ropy razem z kałem i emulsją	Zużycie ropy na opał w kopalniach	Manko	Liczba robotników zatrudnionych
	miejscowości	kopalń				
	z produkcją		t o n y			
Kraków	1	1	1	—	—	19
Jasło, ropa specjalna	45	80	6.086	44	51	1.967
Drohobycz, ropa specjalna . .	17	69	6.912	67	320	1.522
„ standard	3	387	45.649	192	3.432	6.016
„ łapana			413	11	81	
„ Razem	20	456	52.974	270	3.833	7.538
Stanisławów	8	43	3.456	53	28	1.342
Ogółem	74	580	62.517	367	3.912	10.866
W porównaniu z mies. poprzednim . .	—	+ 15	+ 3.094	— 55	+ 333	+ 136
Od początku roku	—	—	295.097	4.298	18.296	—
Zapasy ropy w zbiornikach		kopalnianych		tow. magazynowych		R a z e m
W pierwszym dniu m-ca t.		14.038		25.891		39.929
„ ostatnim „ „ „		12.486		31.565		44.051

Gaz ziemny.				maj 1927.		
OKRĘG GÓRNICZY	L i c z b a		W y d o b y c i e		Spalono na kopalni, zużycie własne	Manko
	miejscowości	otworów wiertniczych	przeciętnie na 1 min. mtr. ³	w miesiącu		
	z produkcją		mtr. ³	w t y s i ą c a c h mtr. ³		
Jasło	6	23	87.63	3.914	219	338
Drohobycz, zagł. borysl. . . .	3	352	507.63	22.670	16.565	308
inne kopalnie	11	473	103.32	4.613	703	10
Stanisławów	4	78	136.33	6.058	2.764	2.524
Ogółem	24	926	834.91	37.255	20.252	3.180
W porównaniu z mies. poprzednim	—	— 1	+ 4.61	+ 1.390	+ 632	+ 202
Od początku roku	—	—	—	181.549	104.700	13.119

Wosk ziemny.						maj 1927.			
OKRĘG GÓRNICZY	I l o ś ć		W y d o b y c i e			Liczba robotników			
	miejscowości	kopalń	wosku surowego	Manko	wosku po potrąceniu manka	na kopalni		na to- piarniach	Razem
						na dole	na po- wierzchni		
	z produkcją		k i l o g r a m y						
Drohobycz	1	1	46.610	200	46.410	218	69	13	300
Stanisławów	1	1	18.228	—	18.228	151	46	70	267
Ogółem	2	2	64.838	200	34.638	369	115	83	567
W porównaniu z mies. poprzednim	—	—	— 5.189	— 350	4.839	— 11	+ 7	+ 1	— 3
Od początku roku	—	—	325.139	2.344	322.795	—	—	—	—
Zapasy przetopionego wosku w pierwszym dniu miesiąca — 164.136 kg.									
" " " w ostatnim " " — 186.774 "									

Zestawienie porównawcze przeróbki wytwórczości i rozchodu produktów naftowych.

Według danych Ministerstwa Przem. i Handlu.

Maj 1927.

L. p.	T R E Ś Ć	1927 roku			1926 r.	1925 r.	1924 r.
		w miesiącu kwietniu	w porównaniu z poprzednim miesiącem	od 1 stycznia do 31 maja			
		od 1/I do 31/V.					
t o n y							
1	Liczba czynnych rafinerji nafty . .	29	— 1				
2	Liczb robotników zatrudnionych .	5.256	— 131				
3	Przerobiono ropy	49.798	— 390	273.057	304.559	305.691	291.905
	W tej ilości w Państw. rafin. nafty	10.947	+ 1.444	46.472	51.536	48.423	49.354
4	Wyrobito produktów naft. . . .	45.572	— 494	247.388	275.975	277.896	261.895
	W tej ilości przypada na:						
	naftę	14.406	— 964	82.234	86.667	85.756	82.079
	benzynę	6.969	— 174	34.753	37.192	41.294	35.905
	olej gazowy	10.245	— 1.423	53.701	61.499	48.987	47.586
	parafinę	2.506	— 439	15.566	16.135	14.775	15.360
	oleje smarowe	7.453	+ 4.651	37.254	41.207	55.719	53.355
	wazelinę	42	— 18	210	98	208	146
	asfalt, koks	1.189	— 511	8.547	10.634	7.902	6.441
	świece	40	— 3	205	256	463	236
	smary stałe	91	— 141	888	852	608	342
	półprodukty	2.631	— 744	14.648	21.433	22.184	20.445
5	Rozchód produktów naftowych na:						
	a) wewnętrzne zapotrzebowanie . .	20.042	— 3.185	124.973	94.473	103.114	63.899
	b) wywieziono zagranicę	21.332	— 2.121	127.484	169.470	142.488	160.355
	Razem . .	41.374	— 5.306	252.457	263.943	245.602	224.254
6	Z wywiezionych zagranicę produktów naftowych przypada na:						
	a Austrię niemiecką	2.758	+ 247	16.791	20.171	12.412	24.949
	Czechosłowację	5.536	— 2.325	42.235	36.702	38.369	43.670
	Gdańsk	7.862	+ 2.262	28.868	72.810	25.317	26.017
	Francję	438	— 175	2.759	5.652	1.534	1.055
	Szwajcarię	1.172	— 1.662	12.337	14.516	11.037	6.284
	Niemcy	1.499	— 329	11.901	5.739	49.866	45.639
	Węgry	211	— 487	3.071	2.964	1.180	9.004
	Inne kraje	1.856	+ 321	9.522	10.916	2.773	3.737
	b) naftę	3.147	+ 292	19.203	39.502	27.117	33.509
	benzynę	5.902	+ 684	31.323	23.374	27.934	31.528
	oleje gazowe	4.186	— 1.270	31.696	60.252	34.015	31.322
	oleje smarowe	4.130	— 802	20.040	19.773	28.509	31.843
	produkty inne	3.967	— 1.025	25.212	26.569	24.913	32.153

Statystyka — Dep. II-go 93/27.

Uwaga: Liczby robotników są podane według stanu z końcem miesiąca.

Eksport wosku ziemnego.

K r a j	W miesiącu sprawozdawczym	Od początku roku
	k i l o g r a m y	
Austria	—	40.165
Belgia	—	—
Czechy	—	—
Francja	—	35.000
Niemcy	—	109.031
Szwajcaria	—	—
Włochy	15.000	25.000
Ameryka	27.000	57.000
R a z e m	42.000	266.196



OGŁOSZENIA.



**KONCERN
NAFTOWY**

„PREMIER“

I NAFTOWY PRZEMYSŁ MAŁOPOLSKI

PARYŻ

LWÓW

WARSZAWA

89 Boulevard Hausmann

BATOREGO 26.

Senatorska 42.

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

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

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

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

Składy: Biała Podlaska, Białystok, Bielsko, 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. Schirbaurdamm 56.
we Francji: „PREMIER“ Paryż, 30 rue Grammont.
inne kraje Europy: „GALLIA“ Sp. Akc. Wiedeń I, Renngasse 6.

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, wyrobiane przez Tow. Huta Bankowa.

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

Rury spawane od $\frac{1}{8}$ " do $(1\frac{1}{2})$ ".

Rury spawane z mufami, lub kołnierzami, 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 destylacyjnych. 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, Andrzeja 7, tel. 9-01
JULIAN BONK, Lwów, Biuro i skład ul. Kołłątaja № 5, tel. 12-80.
Inż. ZYGMUNT MEHL, Kraków, ul. Szewska № 16, tel. 47-88.
Inż. JERZY Pobóg-KRASNOŃBSKI, Katowice, Młyńska 5, tel. 22-03.

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

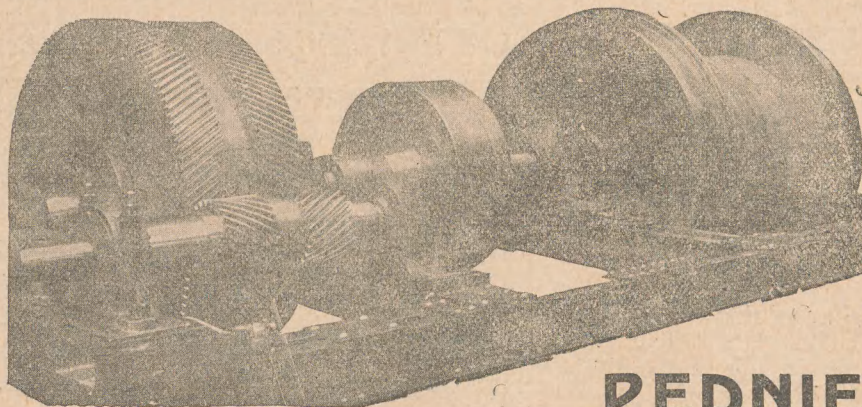
„J. JOHN” w Łodzi

buduje jako
specjalność:

WYCIĄGI (hasple) do rygów wiertniczych z przekładnią
zębatą z zębami podwójnie śrubowymi

KOŁA ZĘBATE

czołowe i stożkowe
z zębami obrobionymi na specjalnych automatach.



KOTŁY

Strebel'a,
oryginalne do
ogrzewania
centralnych.

PĘDNIE (TRANSMISJE)

TOKARKI szybkoobrotowe, **WIERTARKI** kolumnowe.

WŁASNE BIURA SPRZEDAŻY:

№ 14.

we **LWOWIE**

Zyblikiewicza 39

w **WARSZAWIE**

Al. Jerozolimska 51

w **KRAKOWIE**

Basztowa 24

w **POZNANIU**

Cieszkowskiego 8

w **KATOWICACH**

Batorego 4

w **LUBLINIE**

Krak. Przedm. 58.

DOSTAWA ZE SKŁADÓW LUB W TERMINACH KRÓTKICH.

w **GDAŃSKU**

Schüsseldamm 62.

W. FITZNER S. z o. o.

SIEMIANOWICE G. ŚL.

Rok zał. 1869.

- I. Wyroby spawane z blachy żelaznej. Rury o średnicy od 200 mm do 3000 mm, w długościach do 48 m. Kształtowniki. Słupy do lamp. Bębny do wirówek. Warniki dla celulozy. Zbiorniki dla gazów, płynów, sprężonego powietrza i t. p. Beczki do składów piwa. Lejnice do cynku. — Bębny młyńskie. Zlewniki. Walce grzejne i t. p.
- II. **Kotły parowe wszelkich systemów.** Płomienicowe. Cykluacyjne z opłomkami Glognera. Komorowo-opłomkowe. Bateryjne. Dupuis. Dwupłomienicowe. Lokomobilowe. Stożące i inne. — Ekonomażery. Oczyszczacze wody. Paleniska. Ruszty. Rury płomienne i rury Gallovay'a. Przegrzewacze i odoliwiacze pary. Kominy. Zbiorniki do wież ciśnieni. Konstrukcje żelazne.
- III. **Przewody rurowe na wysokie ciśnienia.**
- IV. **Warsztaty mechaniczne i reparacyjne** dla parowozów, wagonów i urządzeń maszynowych.

PRZEDSTAWICIELSTWO

na Woj. Łwowski, Stanisławowski i Tarnopolskie

Inż. KAZIMIERZ NEYMAN

LWÓW, ul. Nabelaka 20.

ZAKŁADY MECHANICZNE

„URSUS” S. A.

W WARSZAWIE

Rok zał. 1894

Rok zał. 1894

- I. **Silniki spalinowe** na ropę, naftę, olej gazowy i gaz ziemny. a) dwusuwne, pionowe, 4, 8, 12 i 16 KM. b) czterosuwne, średniosprężne, (uproszczony Diesel), poziome od 25 do 60 KM. c) systemu Diesel pionowe, od 40 do 600 KM.
- II. **Armatura.** Dla pary, gazu i wody. Specjalna dla cukrowni.
- III. **Odlewy żeliwne.** Wysoko jakościowe odlewy maszynowe. Specjalne odlewy dla przemysłu chemicznego, kwaso- i ługoodporne.
- IV. **Odlewy metali półszlachetnych.** Mosiądz, brąz, białe metale itp.
- V. **Laboratorium metalurgiczne.** Analizy metalurgiczne, techniczne, metalograficzne i t. p.

PRZEDSTAWICIELSTWO

na Woj. Łwowski, Stanisławowski i Tarnopolskie

Inż. KAZIMIERZ NEYMAN

LWÓW, ul. Nabelaka 20.

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, samorodnie spawane, o pojemności 200 litrów, z blachy czarnej oraz pocynkowanej, kuźnie połowe, ogniska kuzienne i formy ogniowe, imadła równoległe, palniki i urządzenia do opał plynnygo 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 nafty.

„STANDARD-NOBEL W POLSCE”, SPÓŁKA AKCYJNA

CENTRALA W WARSZAWIE, AL. JEROZOLIMSKIE 57.

Przeszło 240 własnych składów i Zastępstw we wszystkich większych miastach Rzeczypospolitej.

Sprzedaż Nafty, Benzyny i Produktów Specjalnych dla celów przemysłowych i rolniczych w najlepszych gatunkach.

Olej gazowy, — Oleje maszynowe, — Oleje cylindrowe.
Oleje automobilowe: krajowe i amerykańskie. — — — —

WŁASNE AUTOMATYCZNE STACJE BENZYNOWE
we wszystkich większych ośrodkach ruchu automobilowego.

Oleje białe. — Produkty Specjalne: „Flit“ i „Pyłochłon“.

Asfaltowanie dróg sposobem amerykańskim.

Kopalnie nafty w Zagłębiach: Borysławskim i Stanisławowskim.

FABRYKA GAZOLINY W BORYSŁAWIU.

RAFINERJA NAFTY W LIBUSZY.

WŁASNA ŻEGLUGA RZECZNA.

„STANDARD-NOBEL W POLSCE”, Spółka Akcyjna

ZARZĄD: WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 57.

Adres tel.: „STANOBEL“.