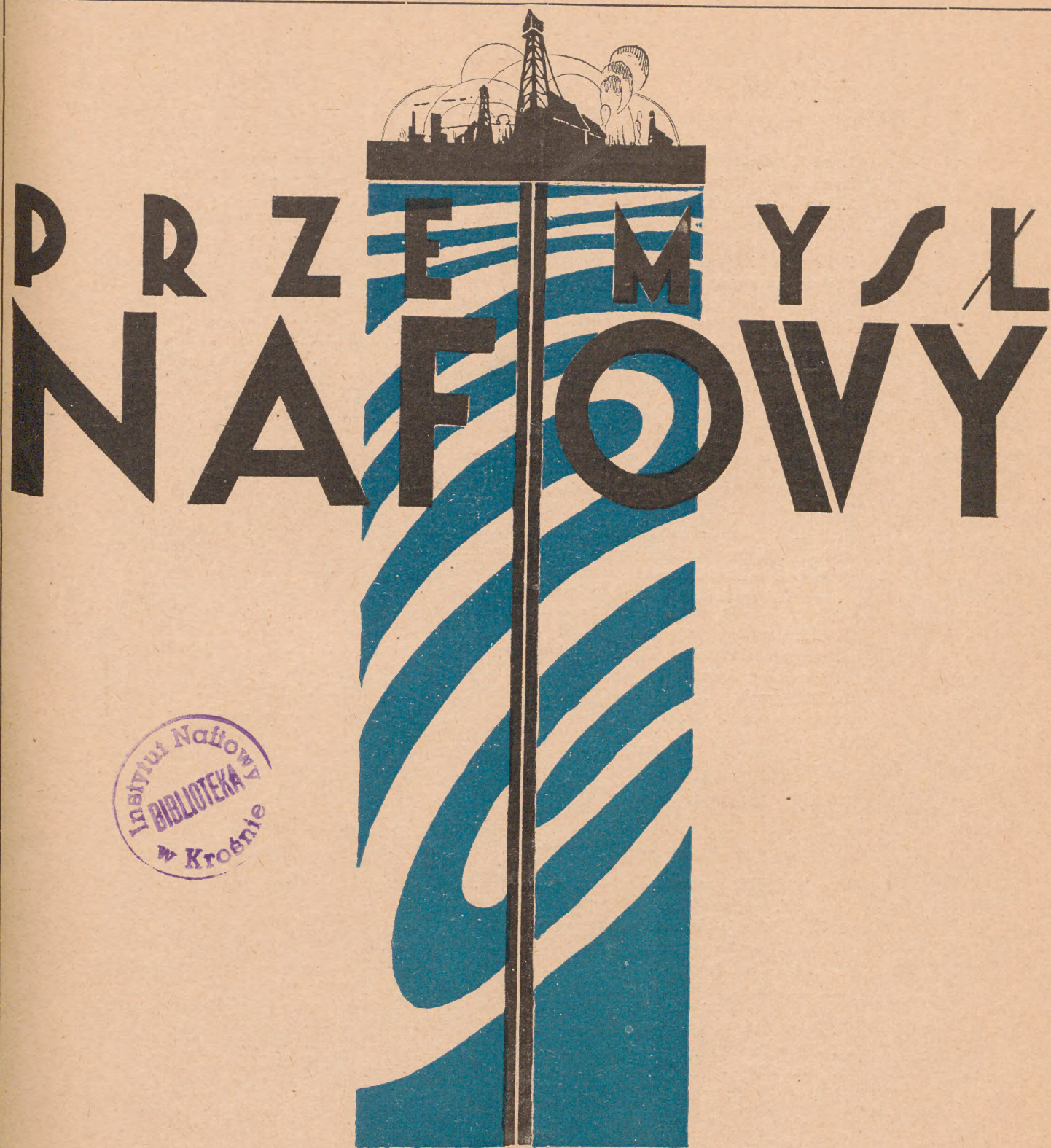




DWUTYCODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO

L W O W
1 9 2 8

Treść:

1. Inż. Władysław Klimkiewicz: „Zjazd Naftowy w Tulsa“	Str. 657
2. Inż. Józef Wojnar: „Badanie czasu czynności wiertniczych“	„ 660
3. Felicjan Łodziński: „Jak dawniej kopano i wiercono za ropą“	„ 660
4. Inż. T. Reguła: „Zamknięcie gazów na szybie „Łaszcz I“ w Buchtowcu obok Pasiecznej	„ 667
5. Kronika bieżąca	„ 669
6. Przegląd zagraniczny: „Międzynarodowa Wystawa Naftowa w Tulsa“	„ 671
7. Życie gospodarcze	„ 673
8. Piśmiennictwo	„ 675
9. Statystyka	„ 676

Table des matières:

1. Ing. W. Klimkiewicz: „Congrès du pétrole à Tulsa“	Page 657
2. Inż. J. Wojnar: „Étude du temps des travaux de forage“	„ 660
3. F. Łodziński: „Comment on forait jadis pour le pétrole“	„ 660
4. Ing. T. Reguła: „Fermeture des gaz dans le puits „Łaszcz I“ à Buchtowiec près Pasieczna	„ 667
5. Chronique courante	„ 669
6. Revue de l'industrie à l'étranger	„ 671
7. Vie économique	„ 673
8. Bibliographie	„ 675
9. Statistique	„ 676

Inhalt:

1. Ing. W. Klimkiewicz: „Naphtakongress in Tulsa“	Seite 657
2. Ing. J. Wojnar: „Zeitmessung der Bohrtätigkeit“	„ 660
3. F. Łodziński: „Das Bohrwesen einst und jetzt“	„ 660
4. Ing. T. Reguła: „Gazabsperung auf der Grube „Łaszcz I“ in Buchtowiec“	„ 667
5. Kleine Nachrichten	„ 669
6. Ausländische Kronik: „Internationale Naphta-Ausstellung in Tulsa“	„ 671
7. Neue Gesetze und Verordnungen	„ 673
8. Bibliographie	„ 675
9. Statistik	„ 676



PRZEMYSŁ NAFTOWY

PRENUMERATA:

W KRAJU:
rocznie . . . Zł. 42
półrocznie " 25
kwartalnie " 15

ZAGRANICĄ:
rocznie Fr. szw. 36
półr. . . " 20
kwart. . . " 12

Pojedynczy zeszyt
Zł. 2.50. (2 Fr. szw.)

DWUTYGODNIK

wydawany nakładem Krajowego Towarzystwa
Naftowego we Lwowie.

Wychodzi 10-go i 25-go każdego miesiąca.

KOMITET REDAKCYJNY:

Dr. Stefan BARTOSZEWICZ, Prof. Inż. Zygmunt BIELSKI,
Dr. Stanisław SCHAEZEL, Dr. Stanisław UNGER.
oraz Stowarzyszenie Polskich Inżynierów Przem. Naft.

Redaktor odpowiedzialny:

Inż. Stefan SULIMIRSKI.

OGŁOSZENIA:

¹/₁ strony . Zł. 120
¹/₂ " " 70
¹/₄ " " 40
¹/₈ " " 25

Strona zewnętrzna okładki
50% drożej.

Pierwsza strona
ogłoszeń 25%
drożej.

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

063:665 (73)
(1550 słów)

Zjazd Naftowy w Tulsa.

Z okazji otwarcia międzynarodowej wystawy w Tulsa (Oklahoma), „Oddział Naftowy Ameryk. Inst. Inżynierów Gór. i Metalurgów“, zwołał dwudniowy Zjazd celem zapoznania się z nowymi zdobyczami naukowymi i doświadczeniami z dziedziny ekonomii naftowej, techniki wiertniczej, metod eksploatacji, metod ożywiania złoża naftowego i t. p.

Referaty były następnie żywo dyskutowane a dyskusja wykazała nieraz wprost przeciwne zdania. Dyskusję ułatwiało to, że każdy z obecnych otrzymywał egzemplarz referatu przed każdym odczytem.

Po otwarciu Zjazdu przez A. W. Ambrose wiceprezydenta organizacji, C. Osborn odczytał swą pracę w zakresie ekonomii naftowej p. t. „Zapotrzebowanie, zużycie i ceny ropy w roku 1928“. Interpretację sytuacji przemysłu naftowego oparł on na podstawie prawa podaży i popytu. Dwaj następni mówcy, byli jednak cokolwiek odmiennego zdania dowodząc, że w ubiegłym roku bardzo poważną rolę odegrały ceny akcji naftowych, które miały decydujący wpływ na kształtowanie się ceny ropy i jej produktów. J. Rogue wykazał na przykładzie przemysłu miedzanego, że uplanowana akcja akcjami miedzi pozwoliła na podwyższenie cen tego materiału i wyraził zdanie, że nie jest wykluczonem, że amerykański przemysł naftowy będzie musiał próbować tego środka celem zapobieżenia niskim cenom ropy i jej produktów w obecnym okresie nadprodukcji.

Jedynym referatem z zakresu techniki wiertnictwa był odczyt R. Cartwright'a na temat „Problemy wiercenia rotacyjnego“. Jak poprzednio zauważył p. Harman, wiceprezydent Maryland Oil Co.

inżynierowie amerykańscy za mało zwracali dotychczas uwagi na technikę wiertniczą, zajmując się głównie sposobami jej eksploatacji, podczas gdy łatwiej jest obecnie obniżyć koszty produkcji o 25% przez zmniejszenie kosztów wiercenia jak jej wydobywania. P. Harman przepowiada też wyeliminowanie systemu linowego ze względu na wysokie koszty wiercenia. Powodem tego jest: 1) duży koszt rur wiertniczych, 2) ciężkie instrumentacje, 3) trudności w znalezieniu dobrego wiertacza. R. Cartwright omówił zalety i wady automatycznych kontrolerów wiertniczych typu Halliburtona i Hilda, oraz indykatorów ciężaru. W dalszej części streścił doświadczenia nad różnymi rodzajami płuczki rotacyjnej i określił jej własności i charakter. Analiza czasu zużytego na najrozmaitsze czynności złożone z wiercenia, wyjazdu i zapuszczania świda, rozszerzenia i t. p. doprowadziły go do wniosku, że procent czasu zużytego na niektóre z tych czynności wzrasta nieproporcjonalnie szybko, w miarę zwiększającej się głębokości. Należy więc pójść w kierunku wyeliminowania powyższych strat. W dalszym ciągu przedyskutowano związek jaki zachodzi pomiędzy ciężarem wywartym na ostrzu świda, a szybkością obrotów stołu rotacyjnego, wytrzymałością rur wiertniczych na skręcanie i obciążenie lin. Problemy powyższe wzbudziły duże zainteresowanie zebranych.

Sprawy mierzenia temperatur, ciśnienia i stosunku gazu do ropy w złożu ropnym były jednymi z najciekawszych tematów Zjazdu, opracowanymi przez K. Sclatera. Dokładny pomiar powyższych danych, na dnie otworu, które są podstawą racjonalnej gospodarki ropą i gazem, rzucą wiele światła na tę tak ważną stronę eksploatacji. Na podstawie skonstruowanych aparatów uda się bliżej określić prawa, rządzące samoczynnym wpływem ropy i gazu, „airliftu“ i wiele zagadnień z zakresu eksploatacji

opartych na pomiarze jednostki energii gazu w stosunku do ilości ropy. Dotychczasowe pomiary na powierzchni według przewidywań okazały się ogromnie nieścisłe.

Odbudowa i nadbudowa ciśnienia w czasie początkowego okresu życia pola naftowego były treścią referatu C. Beehera. Powyższy referat da się streścić w następujących punktach: 1) przy dotychczas stosowanych metodach eksploatacji procent ostatecznego wydobycia zależy od tego, w jaki sposób energia potencjalna gazu w złożach została zużyta, 2) zwiększenie wydobycia może być osiągnięte przez dostarczenie do złoża sprężonego gazu, 3) w czasie początkowym życia pola nadmiar gazu może być w ten sposób ekonomicznie zużyty, 4) gdy ciśnienie gazu w złożu, w okresie początkowym jest wysokie, ropa posiada małe opory ruchu, które pozwalają na łatwiejszy jej transport, niż w okresie późniejszym, dlatego większą dzielność można uzyskać stosując odbudowę złoża raczej w początkach życia pola. 5) Wtedy też, odbudowa złoża daje największe ostateczne wydobycie w najkrótszym czasie. 6) Wyssokie ciśnienia pracujące są możliwe i praktyczne. 7) Użycie gazu mokrego jest wskazaniem, ponieważ zwiększa on wydobycie, zmniejsza ciężar gatun-



Widok ogólny Tulsy.

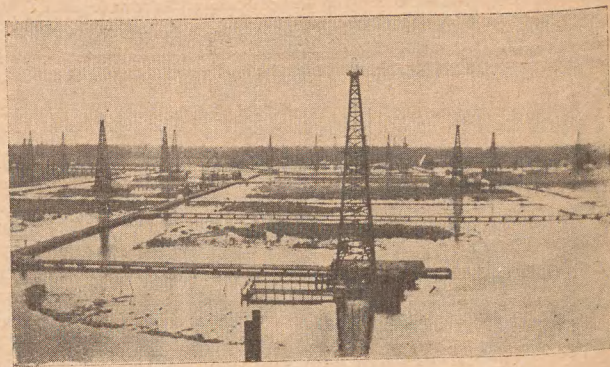
kowy ropy i niebezpieczeństwo nieefektywnego „prześlizgiwania się gazu“. 8) Gaz wtłoczony w złożę, powstrzymuje napływ wody bocznej. 9) Większe odległości szypów czyli mniejsza ilość na jednostkę powierzchni jest wtedy potrzebna na wyeksploatowanie danej przestrzeni. 10) Kooperacja przedsiębiorstw naftowych jest ważnym czynnikiem dla osiągnięcia dodatnich rezultatów.

E. Bennett uzupełniając powyższy referat dodaje, że gaz mokry powinien być zużyty w okresie początkowym, gaz suchy po zcerpaniu większej ilości ropy, zaś początkowe zużycie gazu na opał powinno dopiero być stosowane w okresie końcowym życia pola.

Rewelacyjne stanowisko w sprawie odbudowy ciśnienia w okresie początkowym produkcji zajmuje Prof. Herold z Uniwersytetu w Kalifornii. Opierając się na studjach nad „efektem Jamina“ i na „wolumetrycznej metodzie pomiaru porowatości złoża i jego nasyceniu“, ostrzega przed użyciem odbudowy ciśnienia w okresie początkowym, a zaleca go w okresie końcowym. Jako regułę podaje on tłoczenia takiej ilości gazu do złoża, która wypełnia złożę nie podwyższając jednak ciśnienia. Teorytyczne stanowisko Prof. Herolda wzbudziło ogromne zaciekawie-

nie zebranych, choć cały szereg mówców nie zgadzał się z jego opinią.

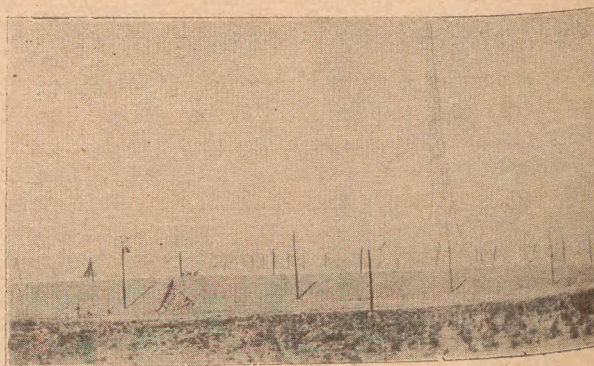
P. Power był pierwszym referentem dnia następnego. Przedstawił on pracę opartą na doświadczeniach laboratoryjnych Uniwersytetu w Kalifornii i Tulsie na temat: „Względna wydajność powietrza i gazu przy odbudowie ciśnienia złoża“. Na pod-



Szyb poszukiwaczy za ropą (rotacyjny) na jeziorze, Femy Vacuum Oil Co. w miejscowości Lockport.

stawie eksperymentów doszedł on do następujących wyników: 1) Do pewnej wysokości ciśnienia pracującego powietrze nadaje się lepiej do odbudowy ciśnienia, niż gaz. 2) Gdy gaz jest użyty jako czynnik tłoczący można zwiększyć dzienną produkcję i ostateczne wydobycie, a zmniejszyć produkcję gazu przez kontrolę ciśnienia. 3) Przy zastosowaniu metod ożywiania złoża ten proces da większy efekt, w którym medjum wprost wypycha ropę na zasadzie „tłoka“, bez łączenia się z ropą. Dlatego większe wydobycie jest osiągalne przy pomocy tłoczenia wody niż gazu.

V. Mills zdał sprawozdanie z prac Bureau of Mines, naftowej stacji doświadczalnej, która od szeregu lat prowadzi badania nad zwiększeniem wydobycia ropy ze złoża. Doświadczenia te prowadzone przez cały szereg ludzi nie zostały jeszcze ukoń-



Zbiornik ziemny na 1,000,000 baryłek w West-Texas.

czone, jednak część rezultatów podaje on do wiadomości. Stwierdza, że procent wydobycia ropy przez odbudowę ciśnienia jest odwrotnie proporcjonalny do stopnia wyeksploatowania złoża przed stosowaniem metody. Powodem tego jest zbyt wielkie „prześlizgiwanie się“ medjum pracującego, bez wykonywania pracy transportu ropy. W dalszym ciągu podaje on teorytyczny sposób obliczenia produkcji, która może być osiągnięta przez odbudowę ciśnie-

nia złoża. Ciekawem jest, że ostateczne wydobywanie nie zależy od okresu życia pola, w jakim odbudowa została rozpoczęta, lecz wpływa jedynie na czas. Wczesne rozpoczęcie odbudowy ciśnienia złoża pozwala na szybsze wydobywanie ropy niż przy późniejszym jej zastosowaniu. Powietrze użyte jako medjum pracujące daje większe wydobywanie, działa szybciej, a dzielność jego objętościowo jest większą niż gazu.

J. O. Lewis zajął głos w dyskusji i porównując oba referaty, wskazał na pewne punkty wspólne i rozbieżności zdań, która polega na różnicy w charakterze eksperymentów. Eksperymenty Pottera były czysto laboratoryjne, podczas gdy stacji doświad-

czeń ropy i gazu w zależności od charakteru złoża i energii, powodującej produkcję ropy.

Pod koniec wygłoszono dwa referaty na temat głębokiego pompowania ropy w Seminole przez Kirwana i w Kalifornii przez Marsha. Obaj referenci omówili uzbrojenie pomp, żerdzie, napęd i zwrócili uwagę na korzyści, osiągnięte z właściwego wyważenia przewodu pompowego. Wykazano też związek pomiędzy częstością rwania się żerdzi, a zwiększającą się głębokością, oraz zmniejszeniem ilości urwań z czasem. Podkreślono też niską dzielność wolumetryczną pompy dzięki nieszczelnościom części mechanicznych, nieodpowiedniej separacji gazu i niewłaściwie dobranych ilości obrotów.



Niespodziewany silny wybuch gazu w jednej z miejscowości Gus-Coast, który zniszczył całe urządzenie.

czalnej zbliżone bardziej do warunków naturalnych. Dodaje on, że powinny być znalezione najlepsze warunki dla medjów pracujących, przy których tarcie, wiskoza i napięcie powierzchniowe posiadają najmniejszą wartość. Jest on również zdania, że efekt „Jamina“ niema tu wpływu.

Williams zwraca uwagę na niebezpieczeństwo korozji w związku z użyciem powietrza i brak możliwości zastosowania mieszaniny gazu z powietrzem. Bennett jest zwolennikiem wczesnego zastosowania odbudowy i zaleca rozpoczęcie procesu powietrzem, by zorjentować się w kierunku rozchodzenia się medjów w złożu.

Następnie przedstawił swą pracę Prof. Tickell na temat: „Zjawiska kapilarne w związku z produkcją ropy“. Zaproponował on też podział typu

Ostatnią była praca M. Waltera na temat: „Krótko-okresowy sposób wydobywania ropy za pomocą sprężonego gazu“. Jako korzyści tej metody, w porównaniu do wydobywania ciągłego, podaje 1) zwiększenie produkcji dziennej, 2) zmniejszenie potrzebnego medjum, 3) zmniejszenie zapotrzebowania mocy i ilości kompresorów, czyli niższe koszty ruchu i instalacji, 4) mniejsza emulsyfikacja ropy.

W ożywionej dyskusji nad powyższym referatem, zwrócono uwagę na ujemne strony metody jak: szybki spadek produkcji i mniejszą zawartość gazu w gazie, oraz wysoki stosunek gazu do wyprodukowanej ropy. Dobre rezultaty osiągnięto też, stosując specjalne uzbrojenie dolnego końca przewodu i komorę dla akumulacji ropy.

Inż. Władysław Klimkiewicz.

Powszechna Wystawa Krajowa

1929

>>>>>

POZNAŃ

<<<<<

1929

INŻ. JÓZEF WOJNAR.

331:665
(3500 słów)

Badanie czasu czynności wiertniczych.

Referat wygłoszony na Zjeździe Naftowym w Jaśle dnia 28. października b. r.

WSTĘP.

Zyjemy w epoce racjonalizacji przemysłu; żyjemy w okresie wyścigu pracy. Wyścig ten, to współzawodnictwo na polu pracy twórczej, pracy badawczej, mającej na celu potaniecie środków produkcji. Wyścig ten jest międzynarodowy.

„Naród wydajny współzawodniczy z powodzeniem z innymi narodami i posuwa się naprzód, podczas gdy nieprodukcyjny upada i zwolna ale nieubłagane traci grunt pod nogami“ — powiedział znany ekonomista — organizator H. Emerson. Przewagę zyska ten naród, który poświęci tej sprawie największą uwagę.

W wyścigu tym spotykamy się ze współzawodnikami potężnymi, o wypróbowanej, ciągle ulepszanej organizacji pracy, konkurującymi z nami tak na rynkach wewnętrznych, jak i zagranicznych. Ta zwiększająca się sprawność zmusza nas pod grozą zastojów i ruiny naszego przemysłu do stosowania także w Polsce najnowszych metod pracy. Musimy zatem iść stale z postępem czasu, musimy ulepszać metody pracy; musimy — śledząc postęp w świecie — ciągle i ustawicznie się doskonalić, ani na chwilę w pracy twórczej nie ustając.

W metodach pracy stosowanych w naszym przemyśle naftowym — pozostaliśmy daleko w tyle poza naszymi sąsiadami. Z powodu marnotrawstwa czasu sił i materiałów — z powodu braku badań problemów naszego przemysłu, jakoteż niewątpliwie najcięższych w świecie warunków tektonicznych, a co

gorsza ubogich w ropę obecnie znanych horyzontów ropnych — nie jesteśmy w stanie konkurować z innymi Państwami. Ciężkie warunki tektoniczne, czy też mała produkcja ropy zupełnie nas nie usprawiedliwiają — owszem tem większy nakładają na nas obowiązki wprowadzenia ulepszeń i udoskonaleń w naszym wiertnictwie i wydobywaniu, dzięki którym, wobec olbrzymich już dziś znanych o małej produkcji pokładów, zapewnimy egzystencję naszemu przemysłowi na długie lata.

W wiertnictwie naszym panuje wszechładnie empiryzm. Nie ma nic ustalonego, ciągle się idzie po ciemku. Przewierca się tysiące metrów tych samych pokładów niezdając sobie dokładnie sprawy, czy to wiercenie jest najwłaściwszym. Brak normalizacji daje się poważnie we znaki na każdym niemal kroku. Nie ma ustalonych typów najbardziej pospolitych narzędzi, robi się je, jak się uda i jak kto chce.

Musimy zatem znormalizować narzędzia, by nie tracić czasu na szukanie i dobieranie. Musimy ulepszać swe metody pracy zmieniać stare mało wydajne maszyny i narzędzia na nowe doskonalsze; musimy zmechanizować pracę, zmienić metody samej pracy jako takiej, jak również dobierać właściwych ludzi na właściwe stanowiska. Jednym słowem musimy podnieść wiertnictwo z poziomu empiryzmu i tradycji na poziom współczesnej nauki.

Nie ma takiego działu w przemyśle, w którymby drogą badań naukowych — nie można było zmienić wszystko na lepsze i doskonalsze. Badaniom podpada wszystko: zarówno najprostszy przyrząd pracy, pióro lub ołówek, czy rydło lub lo-

FELICJAN ŁODZIŃSKI.

665
(1520 słów)

Jak dawniej kopano i wiercono za ropą.

(Ciąg dalszy)

Przy nas dodawali rurę, zdaje się 9-kę z mufami, pobijając ją kafarem bukowym z liny tej samej, na której wiercili, łyżkowali i zapuścili świder; jeden kręcił świdem, drugi zaś obsługiwał kociół i maszynę, paląc pod kotłem. Pod wieżą mieli także ognisko, na którym ostrzyli sami swidry. Innych pomocników lub robotników placowych nie zauważyliśmy. Wszystkich razem było trzech, t. j. dwóch we wieży i trzeci kierujący, który nas objaśniał, a prawdom podobnie pracował także z tamtymi dwoma, bo trudno sobie wyobrazić, aby dwóch ludzi w szybie wystarczyło. Ale tak pracować potrafią tylko Amerykanie.

Ztamąd pojechaliśmy do Ropienki za Duklą z Łukasiewiczem, który tam również miał swoją kopalnię. Wiem, że był tam jeden szyb kopany bardzo głęboko, subwencjonowany przez Wydział Krajowy. Głębokości nie pamiętam. Inne szyby były bądź to kopane, bądź też wiercone systemem, o którym już z początku wspominałem. Kierownikami

tamtejszych kopalń byli pierwotnie: Bażykowski, a następnie Osiecki.

Słyszałem też, że już przedtem wiercił maszyną w okolicy Gorlic niejaki p. Franciszek Szczepanowski, właściciel wioski Sokół, koło Gorlic. Nie wiem jednak, z jakim rezultatem. W r. 1879 przeznosił mnie Dr. Fedorowicz do Męciny Wielkiej już jako samoistnego kierownika. Był tam jeden szyb wykopany do głęb. 140 metrów, który właśnie pogłębiano na żerdziach żelaznych przy użyciu popędu maszynowego, zaś kilka szybów było kopanych. — Tutaj spotkałem się po raz pierwszy z ś. p. Stanisławem Szczepanowskim, który właśnie wrócił z Anglii i rozpoczął pracę nad rozwinięciem przemysłu krajowego, a jako ośrodek wybrał sobie przemysł naftowy. Szczepanowski założył wówczas kopalnię w Słobodzie Rungurskiej, stosując możliwie najlepsze narzędzia i systemy wiertnicze, jakie były wówczas do dyspozycji.

—oo—

Wyjechawszy z Męciny w r. 1880 do Ameryki, mało miałem styczności z krajem i odtąd nie wiem, co wówczas w przemyśle naftowym robiono. Podczas pobytu w Ameryce zwiedziłem kopalnię w Bratforth i Oil City. Wiercono tam wszędzie na linach manilowych. Zauważyłem już wówczas zastępowanie gazów ziemnych do celów opałowych

pata, jak i najbardziej skomplikowana maszyna do liczenia, czy największa maszyna przemysłowa. Nauka jest wolna od przesądów i wpływów tradycji, jest bezosobową i nigdy się nie obawia stanąć w obliczu faktów; nie uważa żadnej rzeczy za ostateczną, kwestionuje wszystko, nad wszystkim stawia znak pytania, zawsze nieubłagane pyta „dlaczego“ tak, a nie inaczej i co trzeba zrobić, aby było lepiej.

I taki cel wytknęła sobie Sekcja Naukowej Organizacji przy Stowarzyszeniu Polskich Inżynierów w Borysławiu. Zadaniem jej jest naukowe badanie wszelkich problemów przemysłu naftowego. Badanie czasu, któremu poświęcony jest niniejszy referat, to jest tylko jedna z metod badań.

Potrzeba badań czasu.

„Czas to pieniądz“; powiadają praktyczni amerykańczanie. Przysłówie to ma w przemyśle naftowym specjalne ważne zastosowanie. Z powodu wysokich kosztów materiałów, urządzeń i narzędzi, a więc oprocentowania tych kapitałów i ich amortyzację, z powodu dużych kosztów ruchu — każda godzina w wiertnictwie naftowym kosztuje bardzo dużo. Nie licząc oprocentowania i amortyzacji kapitałów, koszty ruchu jednej godziny wynoszą od 12 zł. w płytkich do 30 zł. w głębokich wierceniach.

Weźmy na przykład: Koszty ruchu wiercenia pewnego szybu*) do głębok. 1540 m wyniosły łącznie 367.488 zł. Wiercenie zaczęło 29 maja 1926 r. a uzyskano produkcję 24 stycznia 1928, więc razem wiercono 606 dni = 14.544 h. Po odjęciu spoczynków niedzielnych i świątecznych, które zajęły 95 zmian = 760 godzin, pozostaje 574.34 dni; koszty ruchu zatem jednego dnia wynoszą 657 zł. 12 gr., jednej godziny 27 zł. 38 gr. a 1 min. 45 gr. Według danych podanych przez Prof. Bielskiego na Zjeździe nafto-

*) Nazwy szybu podać nie mogę, gdyż koszty są tajemnicą handlową.

i oświetlenia. W Bratfordzie n. p. użytkowanie gazu było tak powszechne, że nie tylko wszystkie kotły, ale i domy były opalane gazem, a cała osada również oświetlona gazem. Przez Bratforda prowadziła już wówczas kolej w kierunku New-Yorku. Ciekawem było w Bratfordzie wyzyskanie potoku pod tor kolejowy, a to w ten sposób, że w łożysko potoku wbito pale, na których położono belki a na nich zmontowano szyby. Szyby założone były nieraz tuż koło toru kolejowego, mimo zachodzącego niebezpieczeństwa pożaru. Wzdłuż toru założony był rurociąg ropny 6-cio calowy, który prowadził aż do New-Yorku. Co pewne odległości znajdowały się na tarasie rurociągu stacje tłoczeniowe.

Po powrocie moim z Ameryki zaangażował mnie ś. p. Fedorowicz, — jako ówczesny dyrektor kopalni Szczepanowskiego w Słobodzie Rungurskiej — na kierownika warsztatów mechanicznych. Przybywszy tam w roku 1883 zastałem warsztaty urządzone bardzo prymitywnie: składały się bowiem z kuźni, 4 ognisk (bez młota parowego), warsztatu tokarsko-ślusarskiego, zawierającego jedną niewielką tokarnię, uruchomioną siłą ludzką (4 huculów) i kilka ślusarskich imadeł. Zastałem natomiast zaopatrzony magazyn bardzo obficie w świdry najrozmaitszego kalibru i systemu, z bardzo dobrej stali stryjskiej, które każdy naczelny kierownik

wym ubiegłego roku we Lwowie — koszty ruchu wynoszą dla Zagłębia borysławskiego przy wierceniu linowym 17.750 zł. miesięcznie, przy kanadyjskim 11.600 zł.; w zagłębiu krośnieńskim 9.600 zł. i 6.500 zł. Zatem koszty ruchu jednej godziny wynoszą 26.43 zł. i 17.60 zł. na godzinę w zagł. borysławskim, a 16 zł. i 10.80 zł. w zagł. krośn.

Każda godzina jest nam bardzo droga. Skrócenie czasu czynności wiertniczych powinno być celem wysiłków kierownictwa. Przez skrócenie czasu na poszczególne czynności, skrócimy całkowicie czas wiercenia otworu i zmniejszymy koszty wiercenia.

Pracę w wiertnictwie można podzielić na dwie grupy:

- A. Roboty główne: 1) wiercenie, 2) rozszerzanie, 3) wyrabianie zasypu, 4) prostowanie;
- B. Roboty pomocnicze: Do robót pomocniczych zaliczamy wszystkie czynności, które konieczne są dla umożliwienia robót głównych, a więc:
 - 1) ciągnięcie warszt., 2) zapuszczanie, 3) łyżkowanie, 4) wymiana świdra, 5) zmiana warsztatu, 6) skręcanie i rozkręcanie warsztatu, 7) rurowanie, 8) zalewanie pasterki, 9) wymiana liny i inne.

Samo wiercenie względnie rozszerzanie zależy od wielu trudnych do określenia warunków, które bynajmniej nie uniemożliwiają zastosowania naukowej organizacji pracy, niewątpliwie znacznie ją komplikują.

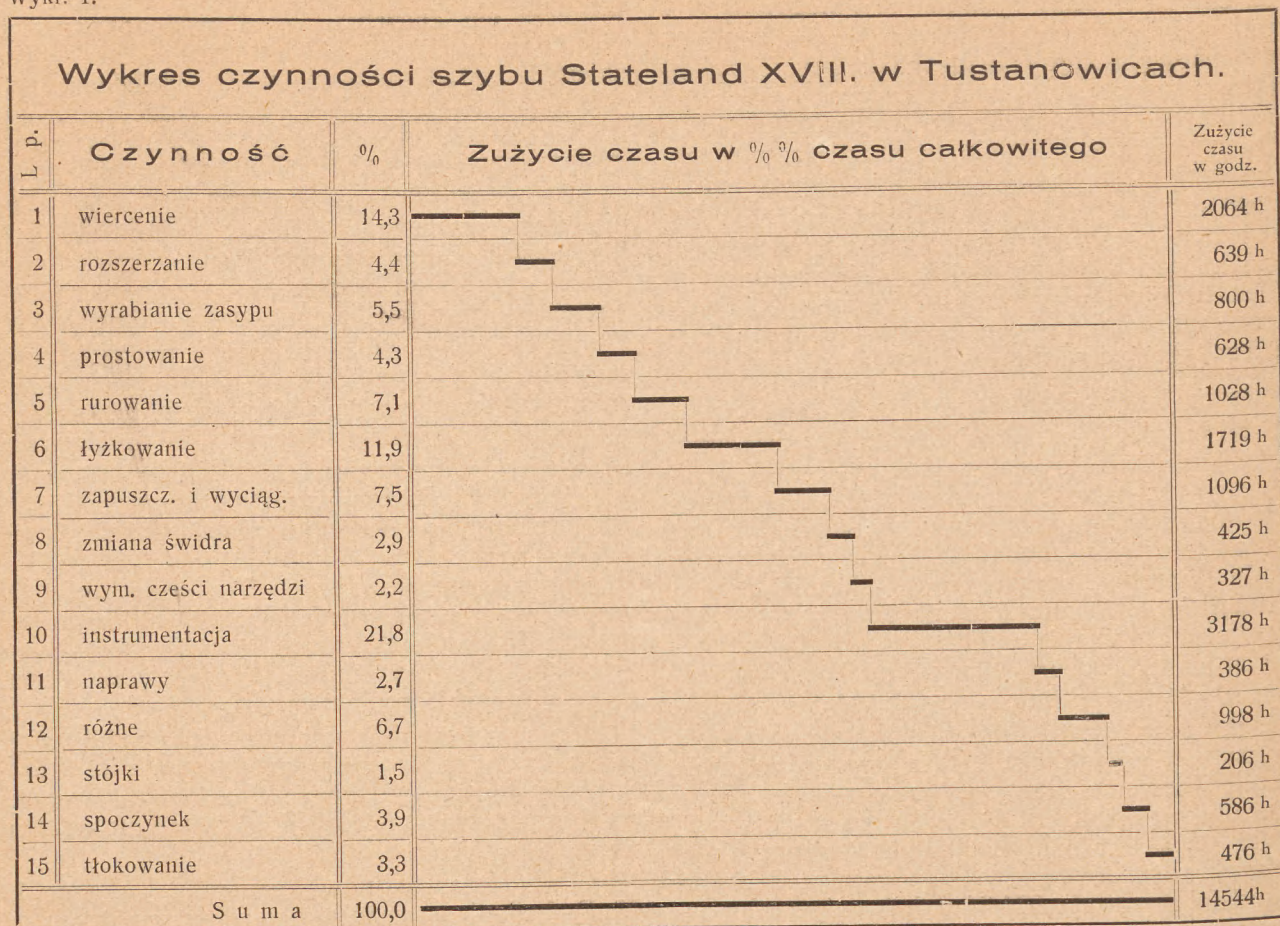
Dotychczas zajmowałem się z ramienia Sekcji N. O. badaniem czasu czynności wiertniczych pomocniczych i to w metodzie linowej.

Zdawałoby się na pozór, że nawet duże zmniejszenie czasu na czynności pomocnicze, niewiele wpłynie na całkowity czas odwiercenia otworu. Tak jednakowoż nie jest. W szybie (wykres 1), na którym

według własnego upodobania sprowadzał, a zamówione przez swego poprzednika składał w magazynie. Pierwszym naczelnym kierownikiem u Szczepanowskiego był ś. p. Adolf Müller. — Gdy przyjechałem, zastałem obok Fedorowicza, Stanisława Jurskiego, jako inżyniera kierującego; asystentem jego był inżynier Baracz, obecny dyrektor rządowych kopalń soli w Wieliczce. Obaj ci panowie byli ukończeni Leobeńczycy, a wówczas kiedy przyszedłem do Słobody Rungurskiej mieli właśnie stanowiska przez siebie zajmowane opuścić. Po ich odejściu zostali: jako dyrektor Fedorowicz, trzech kierowników, a mianowicie: Józef Palac, Bronisław Łuszczyński i ja, Tomasz Mościcki jako kierownik maszyn, Biesiadecki — kierownik magazynów i kilku urzędników administracyjnych.

Po objęciu kierownictwa warsztatów, wyprosiłem u Fedorowicza sprawienia młota parowego, jednej wielkiej tokarni i maszyny parowej do popędu warsztatów, co też mi dali. Był to więc pierwszy młot parowy w galicyjskich kopalniach i nim zabrałem się do przerabiania wszystkich świdrów — jak wspominałem, znajdujących się w wielkiej ilości, a leżących bezużytecznie — na odpowiednie formy i kalibry. Do kotła parowego zastosowałem pierwsze w Słobodzie Rungurskiej opalanie gazowe i oświetlenie warsztatów z szybu „Zygmunt“, silnie gazo-

Wykr. 1.



opieram wszystkie obliczenia, a w którym koszty ruchu stanowiły 27 zł. 38 gr. — zużyto na samo wiercenie 14.3%, rozszerzanie 4.4%, wyrabianie zasypu 5.5%, prostowanie 4.3%; przyjąwszy, że na odbijanie, i manipulacje przyrządami instrumentacyjnymi

zużyto 5%, to razem zużyto na te czynności 33.5%; zatem na czynności pomocnicze, których badania z ramienia Sekcji obecnie przeprowadzam, stanowią 66.5% całkowitego czasu.

20%-owa oszczędność czasu na te czynności po-

wego, a położonego tuż obok warsztatów, którego gazy uchodziły w powietrze; wszystkie bowiem kotły na kopalni opalano dotychczas drzewem, kupowaniem w lasach kameralnych, za pośrednictwem żydów.

W roku 1884 zgłosił się we Lwowie do Szczepanowskiego Bergheim i Mac Garvey z propozycją objęcia wierceń systemem kanadyjskim na terenach przez niego wydierżawionych w Słobodzie Rungurskiej i innych. Szczepanowski odpowiedział im jednak, że sprawę tę może traktować dopiero po obejrzeniu systemu przez nich używanego, a będącego już w użyciu w Niemczech koło Hanoweru na t. zw. „Lüneburger Heide“. Do obejrzenia tego systemu, zabrał mnie. Przyjechawszy tam, oglądnęliśmy zasady tego systemu, poczem Szczepanowski wszedł z powyżej wspomnianymi panami w pertraktację. Nim jednak przyjechali amerykańanie do Słobody Rungurskiej w celu rozpoczęcia wierceń, my już we własnych warsztatach zdołaliśmy zbudować dwa rygi kanadyjskie i puścić je w ruch. Nie mając jednak żerdzi drewnianych, na jakich wiercili amerykańanie, pozostaliśmy z naszymi nożycami wolnospadowymi i żerdziami żelaznymi; uzyskaliśmy przeto bardzo szybkie zapuszczanie i wyciąganie świdra. Później natomiast, gdy już system kanadyjski o żerdziach drewnianych

się rozpowszechnił, można było bardzo łatwo zerdzie te nabyć w różnych składach. Systemem tym wierciliśmy aż do czasów schodnickich i początku borysławskich, kiedy to zarzucono żerdzie drewniane i powrócono do żelaznych, z tą tylko różnicą, że zamiast kwadratowych używano okrągłe.

—00—

Do Słobody Rungurskiej przyjechali także Niemcy i Francuzi ze swymi systemami i robotnikami. Niemcy przyjechali z systemem okrętym djamentowym i obiecywali, że w trzech tygodniach wywiercą szyb na wskazanym miejscu do 300 m. Pokazało się jednak, że budowanie ich bardzo ciężkich wież i maszyn do tego systemu trwało parę miesięcy, a samo wiercenie nie doprowadziło do żadnych rezultatów, bo już w pierwszym szybie pozostawili trzy korony djamentowe, złapane przez ily. Musieli więc szyb opuścić jako zagwożdżony i wrócić do swej ojczyzny. Właściciel szybu musiał oddać do wiercenia szyb siłom miejscowym, czego podjęli się ś. p. Jurski wraz z Ludwikiem Zdanowiczem, zwierciwszy po kanadyjsku pozostawione korony, i dowiercili szyb.

Francuzom także nie powiodło się lepiej i opuścili szyb niedowiercone. My zaś mając wiele wyrobionych sił, wierciliśmy równie dobrze jak amerykańanie, tak, że robotnicy francuscy przychodzili do

mocnicze stanowić będzie $66.5\% \times 20 = 13.2\%$, czyli licząc, że dowiercenie trwało 606 dni, zysk czasu wynosi 80 dni, a w zaoszczędzonych kosztach ruchu 53.000 zł. Jest to kwota całkowicie zaoszczędzona przez sprawniejsze wykonywanie czynności pomocniczych.

20% to nie jest jednak dużo — i jak później wykazę — oszczędności można osiągnąć znacznie większe. Gdzie kiedy i w jaki sposób można je uzyskać, wykazują badania czasu.

Cel badań czasu.

Badaniom czasu dał początek inż. amerykański Taylor. Przez swe klasyczne badanie wykazał on, że robotnicy mogą wykonać 2 do 3-ch razy więcej roboty, niż zwykle, pracując przytem przez dłuższy czas bez szkody dla zdrowia i w tempie, które daje człowiekowi poczucie zadowolenia i możność podnoszenia się coraz wyżej w swym rozwoju**).

Drogą analizy i badań czasu i ruchu osiągnięto w Ameryce zyski ogromne. Przy układaniu cegieł ruchy niezbędne dla ułożenia zwykłej cegły zredukowano z 18-tu do 5-ciu, a produkcja podniosła się z 120 do 350 cegieł na godzinę, przyczem zmęczenie zmniejszyło się odpowiednio. Przy montowaniu maszyn rezultatem tych badań był wzrost wydajności o 350%; przed racjonalizacją montował jeden robotnik 18 maszyn dziennie, po racjonalizacji 66 bez większego zmęczenia. Na Górnym Śląsku przy transporcie drzewa dzięki badaniom podwyższono produkcję na jednego robotnika z 13.3 m. b. na 24.6 m. b. Są to rezultaty, które mogą zachęcić do tych prac największych pesymistów.

Celem badań czasu jest usunięcie marnotrawstwa; mają one prowadzić do wniosku czy nie można by skrócić pewnych czynności lub ich zupełnie usunąć jak n. p. chodzenie za narzędziami, a zatem

** Taylor: „Zarząd. warsztatem wytwórczym“.

nas celem nauczania się wiercenia systemem kanadyjskim.

Rozwój produkcji.

W okolicach Gorlic, wówczas kiedy tam przybyłem, przemysł był dosyć rozwinięty, albowiem wydobywano już ropę w Siarach, Sękowej, Ropicy ruskiej, Libuszy, Krygu, a nawet próbowano w Ropicy polskiej i w Szymbarku, oraz na Magdalenie, prawie że na przedmieściu Gorlic, gdzie też w niewielkiej ilości uzyskiwano ropę szybami kopanemi.

W roku 1886 dowierciła się firma Bergheim i Mac Garvey we Wietrznem koło Dukli na przedłużeniu linii bobreckiej kilka szybów z bardzo wielką jak na ówczesne czasy produkcją. Wydajność szybów dochodziła tam do 14-tu wagonów na dobę. Na tej podstawie rozwinęła się tam wielka kopalnia w której brali udział jako współwłaściciele: Gorajski z Moderówki, Adam Trzeciecki, Wiktor Klobasa i inni. Dyrektorem tej spółki był niejaki p. Götzen-dorf—Grabowski. Na tej samej podstawie rozwinął się przemysł we Wietrznem, Równem, Rogach i okolicy.

Schodnica.

Ś. p. Szczepanowski nabył tereny od ks. Marji Lubomirskiej w Schodnicy i tam rozpoczął wiercenia. Między innymi szybami należał do niego sła-

uproszczenie pracy i jej normalizacja przez wyznaczenie najlepszego sposobu wykonania i określenia czasu wzorcowego na wszystkie czynności.

W pierwszym rzędzie mają badania odpowiedzieć co należy przedsięwziąć dla ulepszenia sposobu wykonania danej czynności, a dopiero na drugim planie jest określenie ilości czasu potrzebnego do wykonania danej roboty.

Sposób wykonywania badań.

W myśl zasady Kartelzjusza należy rozłożyć zagadnienie na części elementarne i każdą z nich zbadać oddzielnie; w ten tylko sposób można każde zagadnienie dobrze rozwiązać. Podział ten powinien być bardziej elementarny, jeżeli zagadnienie się częściej powtarza.

Pracę wiercenia podzieliłem na czynności wiercnicze główne i czynności pomocnicze; te zaś rozpadają się na elementy czynności, tak zwane operacje względnie wykony. Wykony i operacje dzielą się na ruchy i chwyt.

O ile czynności stale się powtarzają, należy je rozłożyć aż do najprostszych ruchów elementarnych, gdyż tam — wobec powtarzania się tego samego ruchu miliony razy — zaoszczędzenie nawet części sekundy, da w ogólnym wyniku poważne skrócenie czasu.

Czynności wiercnicze są wybitnie masowe. W obserwowanym szybie przez przeciąg całego czasu wiercenia zapuszczono warsztat z załączeniem do waha-cza 2.461 razy i tyleż razy wyciągnięto, zapuszczono bez załączenia 194 razy, zmieniono świdra 745 razy, zmieniono warsztat 150 razy, skręcono nowy warsztat 84 razy i tyleż rozkręcono, skręcono warsztat instrumentacyjny 111 razy, wymieniono nożyce 12 razy i wymieniono obciążnik 15 razy. Zatem czynności wiercnicze należy podzielić na najdrobniejsze elementy to jest ruchy i chwyt.

wny szyb, „Jakób“, który jednak wraz z terenami Schodnicy zmuszony był sprzedać. Na tem bardzo źle wyszedł, gdyż w niespełna kilka tygodni po sprzedaniu Schodnicy przyszła ropa w „Jakóbie“ o wydajności mniej więcej około 80 do 100 wagonów na dobę.

W pobliżu tego „Jakóba“ na t. zw. „Pasieczkach“ założył kopalnię św. p. Antoni Błażowski, którą po jego śmierci objęli św. p. Wolski i K. Odrywolski, gdzie również w niewielkich głębokościach — bo pomiędzy 300 a 400 m. — osiągnęli doskonałe rezultaty. Firma ta rozwinęła działalność swoją na wysoką skalę, założywszy warstwy mechaniczne dla wyrobu narzędzi wiercniczych. Z jej fabryki wychodziły już podówczas najlepsze narzędzia, jakie wogóle znane były; sprowadzano bowiem najlepsze materiały jak stal na świdry, a nawet i na niektóre przedmioty żelazne — ze Szwecji. Fabryka ta stała pod kierownictwem Inż. Zygmunta Biełskiego profesora wiernictwa w Akademii górniczej w Krakowie.

Około roku 1890 rozpoczął wiercenia w Borysławiu Mac Garvey pod kierownictwem wzgl. dyrekcją p. Władysława Długosza, który dalszy rozwój Borysławia może lepiej opowiedzieć, będąc tam pierwiej odemnie.

(C. d. n.)

Mając na względzie krytyczne zbadanie czynności i wskazanie ulepszonych sposobów wykonywania robót, całkowity przebieg badań musi się składać z etapów:

- I. Wstępne badania z zanotowaniem czasu trwania i przebiegu operacji i wykonów, jakoteż ruchów w takim stanie, w jakim są one wykonywane przez robotników, z dokładnym zapisaniem i opisaniem wszystkich urządzeń, a więc maszyn i narzędzi, oraz wszystkich warunków wykonania.
- II. Szczegółowa analiza tych danych, wykrycie błędów w danym sposobie wykonywania czynności i używanych ruchów, oraz w wyborze narzędzi i maszyn.
- III. Wprowadzenie nowych urządzeń, oraz ustalenie prawidłowych sposobów pracy zapomocą szczegółowych instrukcji i wprowadzenie ich w życie.
- IV. Dokonanie właściwych pomiarów czasu w nowych warunkach i określenie czasów wzorcowych na wszystkie czynności.

W myśl tego schematu należy przystąpić do wstępnych badań czasu.

Są trzy metody badań:*)

1. Chronometraż t. j. bezpośrednie mierzenie czasu zapomocą chronometrów (stoperów);
2. Metoda mikrometryczna t. j. dokonywanie zdjęć fotograficznych lub kinematograficznych łącznie z chronometrażem, która polega na filmowaniu czynności. Używamy do tego zwykłego aparatu do zdjęć lub aparatu kinematograficznego, oraz specjalnego chronometru, wskazującego bardzo małe okresy czasu, a umieszczonego w miejscu widocznym dla dokonyującego zdjęcia. Używa się do tego ekranu kratkowego, który ułatwia rozpoznanie pozycji badanego członka ciała w określonym czasie.
3. Metoda chronocyklograficzna; w tej ostatniej przymocowuje się robotnikowi do palca, do przegubu kiści, do łokcia i do ramienia małe lampki elektryczne, włączone zapomocą miękkiej taśmy z przewodnikami prądu niskiego napięcia i fotografuje zwykłym aparatem drogę świetlną lampek podczas trwania pracy.

Metodę pierwszą stosuje się do badań rzadko powtarzających się czynności; w wypadku czynności częstych, każdy element czasu musi podlegać bardzo sumiennym badaniom, studja nad czasem muszą być bardzo drobiazgowo i dokładne i wtedy należy stosować metodę drugą lub trzecią. Dotychczas przeprowadzałem badanie czasu tylko metodą pierwszą, gdyż jesteśmy dopiero w początkach swych prac badawczych. W przyszłości jednak zastosujemy metodę badań jedną z dalszych.

Najważniejszym oraz najtańszym sposobem jest chronometraż, t. j. badanie z zegarkiem w ręku. Badający obserwuje pracę z miejsca nieprzeszkadzającego pracującym i zapisuje wyniki obserwacji na karcie pomiaru.

*) Prof. Geisler: „Obliczanie czasu roboczego“.

Są dwa rodzaje chronometrów. Starszej konstrukcji składa się z dużej wskazówki, określającej piątą część sekundy i małej sumującej minuty od 0 do 30 lub od 0 do 60 i z przycisku dla „puszczania” w ruch, zatrzymywania i powrotu do 0. Nowszy chronometr posiada dwie duże wskazówki, idące równocześnie aż do momentu nacisku suwaczka dodatkowego, który powoduje zatrzymanie jednej z nich, podczas gdy druga posuwa się dalej; pozwala to na spokojne robienie odczytów czasów, oraz eliminuje błędy w odczytach. Przez drugie naciśnięcie przycisku zatrzymana wskazówka przeskakuje do pierwszej i równocześnie się z nią posuwa. Podziałka tarczy jest na setne części minuty co jest o wiele dogodniejsze przy odejmowaniu i dodawaniu poszczególnych czasów. Mała wskazówka sumuje minuty.

Karta pomiarów (Fig. 1) powinna być przygotowana poprzednio. Składa się ona z szeregu rubryk pionowych i poziomych. Z prawej strony karty w kolumnie pionowej zapisane są kolejno operacje i wykony w poszczególnych rubrykach poziomych wpisuje się czasy bieżące. Z chwilą, kiedy zaczyna się jakaś czynność, puszcza się zegarek w ruch, kiedy zaś dany element czynności został skończony — obserwator spogląda na zegarek (przy nowszych zegarkach naciska suwaczek) i notuje czas w odpowiednim wierszu, nie zatrzymując zegarka. Po skończeniu drugiego elementu notuje w następnym wierszu odpowiednie wskazanie zegarka i tak postępuje aż do ostatniego wiersza, i dopiero po ukończeniu pracy zatrzymuje zegarek.

Jeżeli w pracy wyniknie przerwa należy notować czas w specjalnie do tego przeznaczonych rubrykach „przerwy“.

W myśl celów chronometrażu a więc oprócz określenia czasów wzorcowych, usprawnienie sposobu wykonywania poszczególnych czynności — należy opisywać przebieg danych czynności w takim porządku, w jakim się one odbywają. Na podstawie tego opisu dokonujemy podziału czynności na poszczególne operacje i wykony, które w tym porządku wpisujemy na karcie pomiarów. Każda jednak praca zależy od warunków, w jakich była wykonana. Wprowadzenie jakiegoś przyrządu zmienia już warunki tej pracy, co w rezultacie odbija się na czasie i sposobie wykonywania. Dlatego należy wszystkie te warunki wykonania dokładnie wpisywać.

W swoich pomiarach dokonywałem tego na specjalnie do tego celu przeznaczonej karcie, którą nazywałem „kartą warunków wykonania“ (Fig. 2).

Warunki wykonania można podzielić na 1) warunki otoczenia (warunki zewnętrzne), 2) leżące w osobie samego wykonawcy.

Ad 1) Warunki otoczenia dzielą się na zależne od a) ilości i jakości przyrządów, urządzeń i maszyn; b) okresu dnia, tygodnia i roku; c) warunków atmosferycznych; d) stanu podłogi.

Ad 2) Warunki leżące w samym pracowniku są najważniejsze: niestety nie wszystkie możliwe są do ujęcia. Grają tu ważną rolę warunki społeczne, materialne i psychiczne. Najważniejsze z nich to a) wprawa, b) zmęczenie, c) wiek, d) różne: jak alkohol, choroba, odżywianie, tryb życia, wynagrodzenie,

Karta pomiarów.

$$\text{Wsp. równ.} = 1.39$$
Str. 665

Z praktyki wiertniczej.

622: 665
(1210 słów)

Zamknięcie gazów na szybie „Łaszcz I.“ w Buchtowcu obok Pasiecznej.

Szyb „Łaszcz I.“ wiercony przez Sp. Akcyjną Standard-Nobel, był otworem typowo poszukiwawczym i dowiercenie przezeń znacznych ilości gazu było dla wszystkich niespodzianką. Gazy nawiercono w głębokości 1598.70 m. w ilości 178 m³ na minutę, w sześć-calowych rurach. W czasie dowiercania wyrzuciły gazy z otworu całą linę wiertniczą, warsztat zaś ze świdrem, pozostał w otworze. Ponieważ rury 6“ rurowały 372 m. w terenie i dochodziły do głębokości 1579.88 m. ruszano nimi przy pomocy grubościennego huczka także i w czasie, gdy warsztat wiertniczy znajdował się na dnie otworu.

Warsztat ten wraz ze świdrem wyrzuciły gazy po 7 dniach własnym ciśnieniem z dna otworu, przy czym świder utkwiał do połowy w przykręconym

ły do 2½ kg. wagi — do wieży wiertniczej. Do rozdarcia mufy przyczynił się prawdopodobnie również i lód, który wytworzył się dookoła świdra z wody, którą gaz z otworu wyrzucał przez oziębienie wynikiem wskutek ekspansji gazów. Woda ta pojawiła się w otworze w 15-tym dniu po nawierceniu gazów w ilości 5 do 7 litrów na minutę. Analiza tej wody przeprowadzona przez Stację Geologiczną w Borysławiu wykazała zawartość związków chemicznych w następujących ilościach:

KJ	0.01742 gr/litr
KBr	0.07957 „
NaBr	0.01592 „
NaCl	27.63 „
CaSO ₄	0.2358 „
Mg/HCO ₃ /2	0.2104 „
Na ₂ SO ₄	0.6348 „
NaHCO ₃	2.67 „

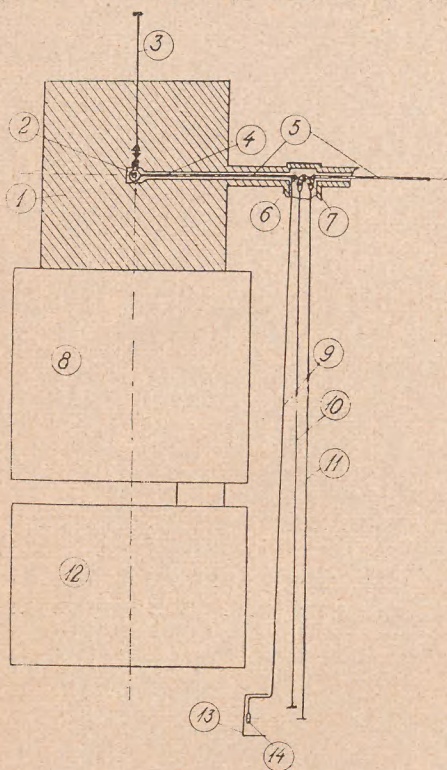
Przypływ tej wody był w okresie obserwacyjnym zmienny a ilość wahała się w granicach od 5 do 40 litrów na minutę, przyczem pierwsza cyfra odnosi się do stadium początkowego, po pojawieniu się wody. Później zaobserwowano silne wahania w przypływie, jednak w granicach wyżej podanych.

Przeprowadzony pomiar gazów w cztery dni po nawierceniu złoży wykazał produkcję już tylko 143 m³/min., zaś w 28 dni — 125 m³/min.; produkcja gazu spadała, ponieważ jednak i ta ilość gazu nie pozwalała na dalsze wiercenie w rurach 6“, gdyż podrzucany świder na dnie otworu niszczył linę wiertniczą (w dwóch dniach wycięto 160 m. nowej liny wiertniczej), przystąpiono na skutek polecenia Okręgowego Urzędu Górniczego w Stanisławowie, do zamknięcia gazów.

Jak wyżej nadmieniono, mufa rury 6“ była rozerwana; musiano więc obciąć górną część rury, naciąć specjalnie do tego celu sporządzonym gwintownikiem nową mufę i przy użyciu odpowiedniego łącznika przykręcić do niej głowicę gazową amerykańską, zakupioną w firmie Vacuum Oil Co. Głowicę tą gazy rozerwały, gdy ciśnienie wewnątrz niej doszło do 56 atm.

Należało się zatem przy wyborze nowej głowicy liczyć ze znacznie wyższym ciśnieniem gazu, aniżeli na polu gazowym Bitkowa, gdzie ciśnienie to na kopule pola nie doszło nawet do 30 atm. (szyb Gusher I). Ponieważ zaś nagwintowana ręcznie mufa na uszkodzonej rurze nie dawała gwarancji wytrzymałości zbyt dużego ciśnienia, założono prowizorycznie głowicę, przy pomocy której uzyskano w otworze ciśnienie 106 atm. z tendencją wzrostu, wobec czego otwarto częściowo zasuwę na rurze odpływowej i wypuszczono część gazu w powietrze, utrzymując ciśnienie na wysokości 70 atm. Ilość wypuszczanego w powietrze gazu wynosiła około 23 m³/min.

Równocześnie przystąpiono do wykonania prac związanych z wymianą uszkodzonej rury. Zbudowa-

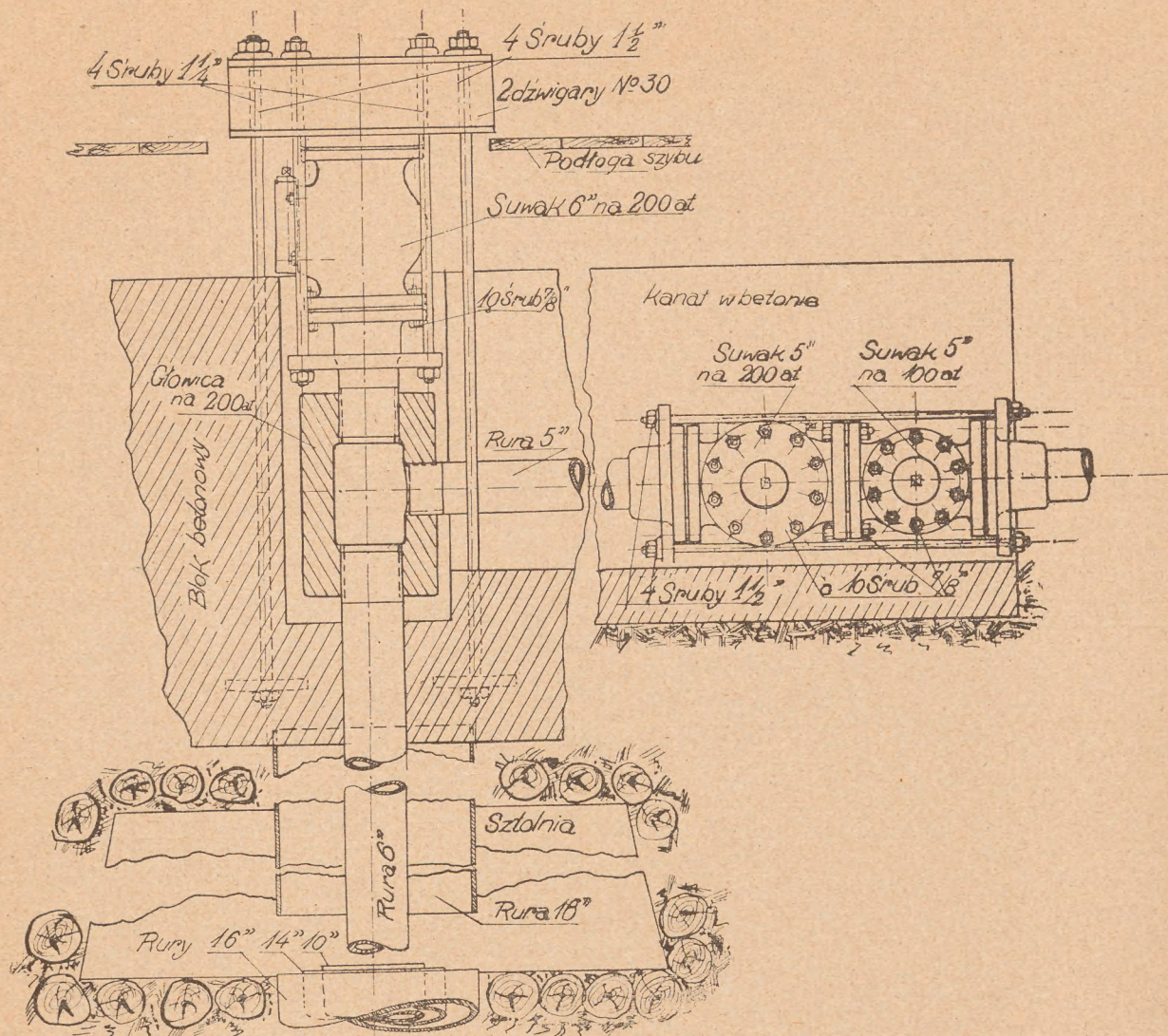


Rys. 1.

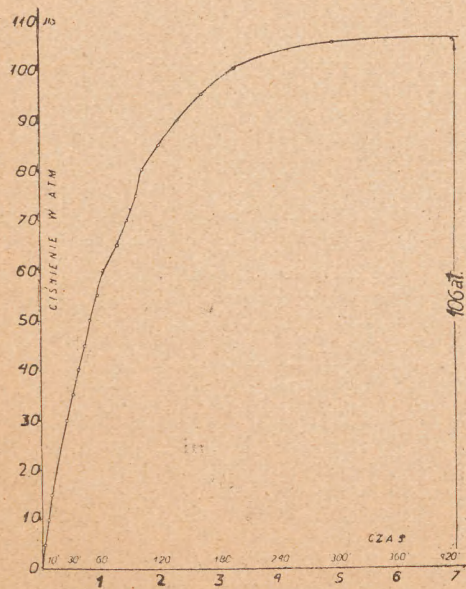
- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Blok betonowy | 8. Jata żurawiowa |
| 2. Głowica gazowa | 9. Rurka miedziana do manometru |
| 3. Klucz do zamykania 6" zasuwy | 10. Klucz do zasuwy 5" na 200 atm. |
| 4. Kanał betonowy | 11. Klucz do zasuwy 5" na 100 atm. |
| 5. Boczna rura odpływowa 5" | 12. Jata maszynowa szybu (motor Diesla) |
| 6. Zasuwa 5" na 200 atm. | 13. Budka pomiarowa |
| 7. Zasuwa 5" na 100 atm. | 14. Manometr na 200 atm. |

do rur huczku, deformując częściowo mufę. Przez kilka dni pozostawał świder w huczku a skutkiem zmniejszenia się przekroju i gwałtownej ekspansji, wydzielala się z gazów gazolina, która ściekała z rury 6“ w ilości około 200 kg. dziennie.

Wskutek samowolnego ruszenia wystającego z rur świdra przez wiertacza, nastąpiło rozdarcie mufy, gaz zaś wyrzucił świder z częścią mufy, oraz znaczną ilość kamieni — z których niektóre dochodzi-



Rys. 2.

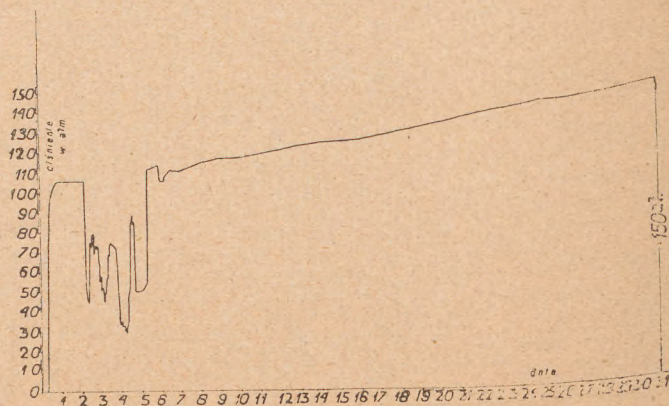


Rys. 3.

Krzywa wzrostu ciśnienia gazu w otworze „Łaszcz I“ (Buchtowiec) po zamknięciu głowicy.

no więc nową, 8,4 m długą, sztolnię, z zewnątrz do otworu świdrowego, obcięto w sztolni rury 16“, 14“

i 10“ oraz zalano przestrzeń między rurami 6“ i 10“ cementem silnie i szybko wiążącym, marki „Siccofix“. Wewnątrz wieży wiertniczej zbudowano 2 m grubości blok betonowy, jako podstawę do umocowania głowicy gazowej.



Rys. 4.

Krzywa ciśnienia gazu w otworze „Łaszcz II“ przy zamkniętej głowicy w czasie od 1-go do 31-go października 1928 r.

Zamówiono międzyczasie dwie zasuwy na 200-cie atmosfer, jedną 5“ i jedną 6“ z gwa-

rancją wytrzymałości. Niestety obie zasuwy okazały się w czasie próbnego zamknięcia nieszczelne i musiano je odesłać z powrotem do fabryki, celem poprawy.

Po nadejściu poprawionych zasów przystąpiono do właściwego zamknięcia, i dokonano go w dniu 1 października br. Jak z załącz. szkicu (Rys. 1) widać, urządzenie do zamykania zasów jak i do kontroli ciśnienia manometrycznego wewnątrz głowicy, zmontowano zdala od tej ostatniej w odległości około 21 m. od otworu, zaś boczną rurę odpływową, uzbrojoną 2-ma zasuwami, umieszczono w kanale betonowym.

Głowicę sporządzono z bloku stalowego o wymiarach 280×500 . (Rys. 2) i połączono z zasuwą przy pomocy łącznika o wymiarach 163×130 mm., całość zaś wzmocniono i usztywniono przy pomocy dodatkowych śrub i dźwigarów, uwidoczonych na rysunku.

Zamknięcia 6" zasuwy na głowicy dokonano przy otwartych obu zasuwach 5" na rurze od-

pływowej, które następnie przymknięto z miejsca odległego, oznaczonego 1. 14 na szkicu (Rys. 1). Wzrost ciśnienia tak w głowicy jak i w bocznej rurze odpływowej do 5" zasuwy, najlepiej ilustruje nam przedstawiona krzywa (Rys. 3). Po sześciu godzinach ciśnienie ustala się na 106 atm. i utrzymuje się na tym poziomie przez 36 godzin, następnie jednak zaczyna opadać gwałtownie, tak że w przeciągu jednej godziny spada z 106 atm. na 52 atm. Krzywą ciśnienia w ciągu miesiąca października przedstawia nam rys. 4. Do 8. listopada ciśnienie wzrosło do 169 atm.

Pomiar gazu, wykonany przed dławieniem gazu, wykazał produkcję tegoż równą $85 \text{ m}^3/\text{min.}$ ciężar właściwy 0.642, co odpowiada 0.83 kg. na 1 m^3 gazu przy $0^\circ \text{ C temp. i } 760 \text{ m/m Hg.}$ ciśnieniu. Zawartość gazoliny w omawianym gazie wynosiła na podstawie laboratoryjnych badań 30 gr. z 1 m^3 . Pomiary i badania gazu przeprowadził w swoim czasie p. inż. H. Olszewski.

Inż. T. Reguła.

Kronika bieżąca.

Obchód ku czci Ignacego Łukasiewicza w Borysławiu. — Dnia 23. listopada b. r. odbyło się w Borysławiu z inicjatywy „Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego“ posiedzenie organizacyjne Komitetu uczczenia Ignacego Łukasiewicza, w którym wzięli udział reprezentanci Izby Pracodawców, Stowarzyszenia Pol. Inż. Przem. Naft., Związku Górników (oddział w Borysławiu), Związku Polskich Techników Wiertniczych, Związku Wiertaczy, Związku Zawodowych Pracowników Umysłowych P. N. i Grona Nauczycielskiego Szkół w Borysławiu.

Po zagajeniu przez wiceprezesa Stowarzyszenia Pol. Inż. P. N. inż. M. Karpińskiego wywiązała się ożywiona dyskusja, w wyniku której postanowiono urządzić dnia **16. grudnia** uroczysty obchód z następującym programem:

Godz. 10-ta uroczyste nabożeństwo w kościele paraf. (Wolanka).

Godz. 11-ta akademja w sali „Sokoła“, Borysław.

1) Zagajenie — wiceprezes Stow. Inż. M. Wyżyński.

2) „Kantata“ — wykona T. S. „Echo“ z Drohobycza.

3) Przemówienie inż. K. Piotrowskiego p. t. „Znaczenie Łukasiewicza dla polskiego przemysłu naftowego“.

4) Przemówienie przedstawicieli stowarzyszeń naftowych i innych.

5) Andante z kwartetu „Dziewczę i śmierć“ F. Schuberta i Menuet z kwartetu „Taniec czarownic“ J. Heydna wykonają pp.: E. Kehlhofer, W. Knebloch, M. Schlüsselberg, A. Trnobramski, Borysław.

6) „Sztandary z Kremla“ Lachmana. Pieśni ludowe wykona T. S. „Echo“, Drohobycz.

Wstęp zł. 2.—, 1.—, 0.50. Dochód przeznaczony na budowę pomnika Ignacego Łukasiewicza w Krośnie.

—oo—

Posiedzenie Rady Administracyjnej „Polminu“ odbyło się w dniach 29. i 30. ub. m. w Ministerstwie Przemysłu i Handlu w Warszawie. Pierwsze posiedzenie Rady zagał p. Minister Kwiatkowski poczem obradom przewodniczył Naczelnik Wydziału Nafty Ministerstwa Przemysłu i Handlu inż. Friedberg.

Skład Rady Administracyjnej uległ pewnym zmianom. W skład Rady wchodzi obecnie pp.: naczelnik wydziału wielkiego przemysłu w Ministerstwie Przemysłu i Handlu p. Benedek, naczelnik wydziału nafty inż. Friedberg, dyrektor departamentu organizacyjnego Ministerstwa Przemysłu i Handlu J. Kożuchowski, dowódca O. K. Grodno, generał inż. Litwinowicz, szef sekretariatu Ministerstwa Przemysłu i Handlu Czesław Peche, dyrektor departamentu Ministerstwa Skarbu S. Starzyński oraz radca prawny Prezydium Rady Ministrów J. Pięta.

—oo—

„Komitet Redakcyjny Podręcznika Naftowego“. — Posiedzenie Komitetu odbyło się dnia 7-go bm. w sali posiedzeń Izby Przemysłowo-Handlowej we Lwowie, na którym ustalono dalsze szczegóły pracy redakcyjnej. Sprawozdanie podamy w następnym zeszycie.

—oo—

„Komitet Budowy Pawilonu Naftowego“. — Na posiedzeniu Komitetu odbytem dnia 4. bm. omówiono szereg spraw związanych z pracami organizacyjnymi. Główny punkt ciężkości prac Komitetu przebiega obecnie na organizację zbioru eksponatów. Celem ujednostajnienia pracy oraz szarmonizowania organizacji naftowej w poszczególnych grupach pawilonu (geologicznej, wiertniczej, eksploatacji rafinerijnej, transportowej i konsumpcji) postanowił Komitet zwo-

łać konferencje porozumiewawcze wszystkich zainteresowanych firm, na których zostanie ustalony szczegółowy plan rozmieszczenia eksponatów w poszczególnych grupach. Dnia 15. bm. o godz. 11. przedpoł. odbędzie się w lokalu Kraj. Tow. Naft. konferencja dla działów wiertnictwa, eksploatacji i energetyki, zaś tegoż dnia o godz. 4-tej popoł. dla działu rafineryjnego i handlu produktami naftowymi.

—oo—

Wrażenia z dwuletniego pobytu w amerykańskim przemysle naftowym. — Pod powyższym tytułem odbędzie się dnia 15. bm. staraniem Koła Górniczo-Naftowego Politechniki Lwowskiej we Lwowie w gmachu Politechniki odczyt p. inż. W. Klimkiewicza. Prelegent przedstawi w swoim odczycie w szczególności zasady metody odbudowy ciśnienia złoża t. zw. „Smith-Dunn“ process, w której specjalizował się w czasie swego pobytu w Ameryce. Aktualny ten temat zainteresuje niezawodnie nasze koła wiertnicze.

—oo—

Stypendjum Im. Inż. Dydeyczka. — Wydział Izby Pracodawców w Przemysle Naftowym w Borysławiu uchwalił, celem uczczenia pamięci i zasług śp. Inż. Walerego Dydeyczka wstawić do budżetu na r. 1929 kwotę zł. 1.800. — jako stypendjum imienia Inż. Walerego Dydeyczka dla jednego studenta wyższej uczelni.

—oo—

Apel Zarządu Powszechnej Wystawy Krajowej do wystawców.

Zarząd P. W. K. wystosował do wystawców odezwę następującej treści:

Dzieło tak wielkie, jak Powszechna Wystawa Krajowa, może znaleźć pełne powodzenie wtedy, jeżeli wszystkie czynniki powołane do jego stworzenia dołożą pełnych sił, aby wykonać określony program pracy. Niestety zdarza się często, że poszczególne grupy lub poszczególni wystawcy nie dotrzymują terminów, co jest sprzeczne z podstawowym warunkiem pełnego powodzenia Powszechnej Wystawy Krajowej. Zarząd Powszechnej Wystawy Krajowej apeluje zatem do wszystkich zainteresowanych, aby nie zwlekali z wykonaniem przyjętych na siebie obowiązków, gdyż niepunktualność jednostek pociąga za sobą nieobliczalne skutki i straty dla całości. Powszechna Wystawa Krajowa ma być publicznym świadectwem zdolności organizacyjnych naszego narodu. To też wszyscy musimy dołożyć starań, aby nigdzie nie było zgrzytów i braku dyscypliny. Zarząd raczej zrezygnuje z poszczególnych, choćby niezmiernie pożądaných wystawców, niż miałby ponosić odpowiedzialność moralną za karygodne opóźnienia.

Sądzymy, że to nasze stanowisko znajdzie aprobatę wszystkich ludzi dobrej woli. Prosimy zatem o wyrozumiałość, jeżeli skreślać będziemy z powodu niedotrzymania terminów z list wystawców ludzi opieszających, którzy niepunktualnością swoją zagrozić mogliby sprężystości naszej organizacji.

—oo—

IV. Międzynarodowy Kongres Nauk. Org. w Paryżu. 1929. — Działając z ramienia Międzynarodowego Komitetu Naukowej Organizacji Polski Komitet Nauk. Org. podaje do ogólnej wiadomości, że IV Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji odbędzie się w Paryżu w dniach 19—23 czerwca 1929 roku.

Przewodniczącym Kongresu obrany został p. A. Tardieu, minister robót publicznych. Protektorat nad

Kongresem objęli p. G. Doumerge, prezydent republiki francuskiej, jako przewodniczący Komitetu Honorowego oraz p. R. Poincaré, prezes rady ministrów.

Referaty. Pierwszeństwo przy klasyfikacji referatów do przyjęcia dawane będzie tym referatom, które zawierać będą konkretne zastosowania metod organizacji już wprowadzone w życie, a nie znane każdemu zasady ogólne. Przyjęte referaty wydrukowane będą i rozdane uczestnikom na 6 tygodni przed Kongresem, tak aby mogli oni zawczasu przygotować się do ewentualnego wzięcia udziału w dyskusji. Powinny one być przedstawione w języku francuskim, angielskim lub niemieckim w dwóch egzemplarzach. Referat nie może przekraczać 10 stron pisma maszynowego (format normalny, t. j. 210 × 297 mm. — 30 wierszy na stronie). Do referatu autor winien dołączyć skrót (15 — 20 wierszy) w języku francuskim, angielskim i niemieckim (również w dwóch egzemplarzach). Wszelkie rysunki i tablice powinny być wykonane w wymiarach ustalonych przez Polski Komitet Normalizacyjny (Kreślenie techniczne. Formaty Papieru. PN. o-501) na trwałym białym papierze — tuszem. Fotografie powinny być tak wykonane, aby nie zachodziła potrzeba ich retuszowania przy robieniu klisz cynkograficznych.

Terminy kongresu. Uroczyste posiedzenie otwarcia odbędzie się w dniu 19 czerwca 1929 r. W dniach 20, 21 i 22 czerwca w godzinach rannych odbywać się będą prace Sekcyj, w godzinach popołudniowych wygłaszane będą przedstawione na Kongres referaty najwybitniejszych przedstawicieli poszczególnych krajów. Przed wieczorem lub w godzinach wieczornych wyświetlane będą filmy naukowe. Uroczyste posiedzenie zamknięcia Kongresu odbędzie się w sobotę dnia 22 lub w niedzielę dnia 23 czerwca. Po zamknięciu kongresu odbędzie się szereg wycieczek do najważniejszych ośrodków przemysłowych i zakładów wytwórczych Francji.

Podział prac Kongresu. Prace Kongresu podzielone będą na sześć Sekcyj, mianowicie: 1) Sekcja przemysłowa (produkcja), 2) Sekcja rolna (produkcja), 3) Sekcja handlowa (wymiana i transport), 4) Sekcja administracji państwowej i prywatnej, 5) Sekcja gospodarstwa domowego, 6) Sekcja ogólna. Każda z Sekcyj może być podzielona na podsekcje, które zajmować się będą poszczególnymi zagadnieniami działów zasadniczych. A więc na przykład Sekcja przemysłowa dzielić się będzie na trzy podsekcje: wytwarzanie, koszty własne, czynnik ludzki.

Autorzy nie będą wygłaszać swych referatów, będą jedynie mogli w pięcuminutowych przemówieniach wyrazić istotne myśli zawarte w referatach, następnie zaś odpowiadać na pytania i krytykę. Każdy z uczestników Kongresu może zabrać głos podczas obrad sekcji w sprawie referatów.

W związku z postanowieniem wydrukowania referatów przed rozpoczęciem Kongresu, termin zgłoszenia referatów przesunięty został na dzień 20-go stycznia 1929 r. toteż osoby, pragnące zgłosić referat na Kongres powinny przesłać go przed tym terminem wraz ze skrótami i wszelkimi rysunkami do Polskiego Komitetu Naukowej Organizacji w Warszawie, Mokotowska 51/53. (tel. 38-13). Ponieważ przemówienia podczas obrad ograniczone będą do minimum, uczestnicy proszeni są o jak najobfitsze ilustrowanie swych referatów schematami, grafikami i rysunkami, które mogą być wywieszone w Salach Obrad.

Za najlepszy referat przyznana będzie nagroda w po-

stacji brązowego medalu, ofiarowanego przez Międzynarodowy Komitet Naukowej Organizacji.

Warunki uczestnictwa. Wpisowe na Kongres ustalone zostało na fcs. fr. 125. — dla osób prywatnych i fcs. fr. 500. — dla firm i instytucji. Rodziny uczestników mogą brać udział w Kongresie, opłacając wpisowe w wysokości 60 fcs. fr. od osoby. Wpłaty przyjmuje Polski Komitet Nauk. Org. w Warszawie, Mokołowska 51/53. Konto PKO. Nr. 16699.

Osoby, życzące sobie wziąć udział w Kongresie proszone są o przysyłanie zgłoszeń poczynawszy od zaraz do Sekretariatu Polskiego Komitetu Naukowej Organizacji w Warszawie, ul. Mokołowska 51/53, tel. 38-13.

Karty uczestnictwa wydawane będą zgłaszającym się natychmiast po ich otrzymaniu z Paryża.

—oo—

Rozmaitości.

Przeciętny wiek życia samochodu. — Jak daleko posuwają się Amerykanie w naukowym przewidywaniu najrozmaitszych możliwości techniczno-gospodarczych, świadczy o tem analiza przeciętnego wieku samochodu, sporządzona przez C. E. Griffina,

prof. konjunktury gospodarczej na Wydziale Administracji Handlowej Uniwersytetu w Michigan.

Według prof. C. E. Griffina, który zebrał wyniki swych badań w broszurze p. t. „Historja Życia Samochodu“, opublikowanej przez tamtejszy Uniwersytet, przeciętna długość życia samochodu wynosi 7.04 roku. Krzywa śmiertelności samochodów jest zbliżona kształtem do krzywej ludzkiego życia i krzywej dla różnych wyrobów przemysłowych.

Odsetek samochodów wyprodukowanych w jednym roku, a wycofanych z użytku po upływie pewnego czasu, ilustrują następujące dane: ze 100.000 samochodów, będących w użyciu, 75% będzie w użyciu 4.75 roku, 50% — 6.94 roku i 25% — 9.2 roku. Doświadczenia, przeprowadzone przez General Motors, dały podobne wyniki.

Cyfry te, zestawione po wyczerpujących badaniach przez prof. Griffina, wskazują wyraźnie na wartość niezużytkowanej zdolności transportowej używanych samochodów.

Przeciętna długość życia samochodów dzięki stałym ulepszeniom wykazuje stałą tendencję zwyżkową.

(„Czasopisma Techniczne“).

Przegląd zagraniczny.

Międzynarodowa Wystawa Naftowa w Tulsa.

P. Inż. W. Klimkiewicz, który z ramienia Redakcji „Przemysłu Naftowego“ brał udział w Zjeździe naft. w Tulsa, nadesłał nam interesujące sprawozdanie z Wystawy Naftowej, które poniżej zamieszczamy.

Z końcem października br. zorganizowała Izba handlowa w Tulsie i sfery przemysłowe wystawę przemysłu naftowego oraz działów pokrewnych. Impreza zakrojona na szerszą skalę wykazała wzrost o 1/3 w ilości eksponatów w porównaniu z rokiem ubiegłym. Reprezentowanych było 600 firm i towarzystw przemysłowych. Zainteresowanie zagranicy niewielkie, bo zauważyłem jedynie 2 firmy niemieckie, wystawiające aparaty miernicze i geodezyjne. Na kongres naftowy poprzedzający wystawę wysłały swych delegatów Argentyna, Meksyk, Rosja, Rumunia i Venezuela a wśród gości zagranicznych odwiedziło wystawę 21 narodowości.

Wystawa została otwarta 20 października w pośrodku krótkim przemówieniem C. M. Schwaba, „księcia stali“, na którego znak ruszyła cała maszynieria (wartości 6 milionów dolarów). Następnie uruchomiono rygi wiertnicze, kotły, maszyny parowe, pompy, kompresory i motory, dając możność zwiedzającym zapoznać się z najnowszymi urządzeniami technicznymi tak pod względem konstrukcji, jak też ich zastosowań praktycznych. Wystawa była zorganizowana wzorowo, dając dobre rozłożenie eksponatów i ich przegląd. Jedenaście rygów wiertniczych, rotacyjnych, linowych oraz pompowych, górowało nad budynkami stanu Texas i Oklahoma. Oil Well Supply Co. przedstawiło stalowy ryg

wiertniczy Moore'a, wyposażony w automatyczny kontroler wiertniczy Hilde'a, dla napędu elektrycznego. Oprócz tego wystawiła firma we własnym pawilonie dobrze zorganizowany dział „pakerów“, pomp, narzędzi ratunkowych i t. d. Również kotłownia parowa, opatrzona syfonem, dla ułatwienia cyrkulacji wody wzbudzała duże zainteresowanie.

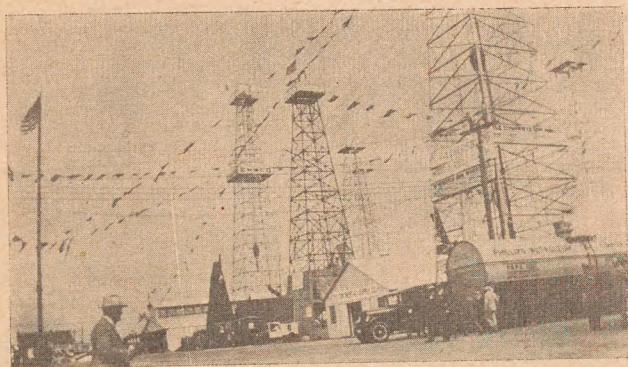
National Supply Co. wystawiło swój ciężki ryg wiertniczy rotacyjny z automatycznym kontrolerem Haliburton'a, zaś Emsca Tool Co. ryg rotacyjny o 2 wałach napędowych i czterech szybkościach. Continental Supply Co. wierceło rygiem pensylwańskim w całości zbudowanym ze stali. Bębny łyżkowy rygu posiada napęd z wału korbowego z pomocą łańcucha Galla, oraz sprzęgło i hamulec taśmowy. Do popędu zastosowano 6-cio cylindrowy motor Diesla 90 HP. 500 obr. min. z automatyczną kontrolą ruchu podczas wiercenia przy użyciu specjalnego kontrolera. Kontroler ten samoczynnie przyspiesza ilość obrotów motoru przy ruchu świda w dół, dając motorowi taką elastyczność, jaką posiadała dotychczas jedynie maszyna parowa. Oprócz tego firmy Acme i Parkersburg posiadały swe rygi wiertnicze i pompowe.

Oil Country Specialities wystawił lekki ryg pompowy z przeciwwagą na korbie. Również Winters Pumping Unit. miało w ruchu mały ryg pompowy nowego typu. Fort Worth Spudier wiercił w czasie wystawy swym lekkim rygiem przewoźnym. W pawilonach National Supply Co. i Reid znajdowały się koła kieratów pompowych o średnicy 8-miu i 11-tu metrów, dla skoku do jednego me-

tra. Demonstrowano tu również działanie sterowanej głowicy przeciwybuchowej, wyrabianej przez Cameron Iron Works. Prawie wszystkie rygi wiertnicze, maszyny i motory były opatrzone łożyskami kulkowymi i wałkowymi Hyatt'a lub Timken'a.

Separatory ropy i gazu firmy Smith znajdowały się w pawilonie stanu Oklahoma. Tu też posiadały swe stoiska zakłady Elliot ze świdrem rdzeniowym dla wiercenia linowego i rotacyjnego, oraz Hinderlitt z narzędziami ratunkowymi najnowszej konstrukcji dla wierceń linowych. Firma Hinderlitt demonstrowała kilkanaście nowych typów narzędzi instrumentacyjnych. Dział „pakerów” był dobrze wyposażony przez Oil Well Supply i Robinson Packer Co z Tulsy. Firmy Haynes i Stooddy reprezentowały produkcję specjalnej stali na ostrza świdrów wiertniczych. D. & B. Pump Supply Co posiadało żerdzie pompowe, których wytrzymałość po-

dały swoje stoiska American Oil Well Drilling Line i Roebling z linami wiertniczymi, Bethlems i National Tool Co. z rurami wiertniczymi, Bridgeport z rozszerzaczami Swana. Pasy i pakunki maszynowe zajmowały również poważny dział na wystawie. Bovaird posiadał automatyczne elewatory i udoskonalone płyty z klinami dla rur. Również reprezentowany był przemysł aparatów i maszyn elektrycznych. Znajdowały się też ekspozyty samochodów ciężarowych i traktorów z wyciągiem.

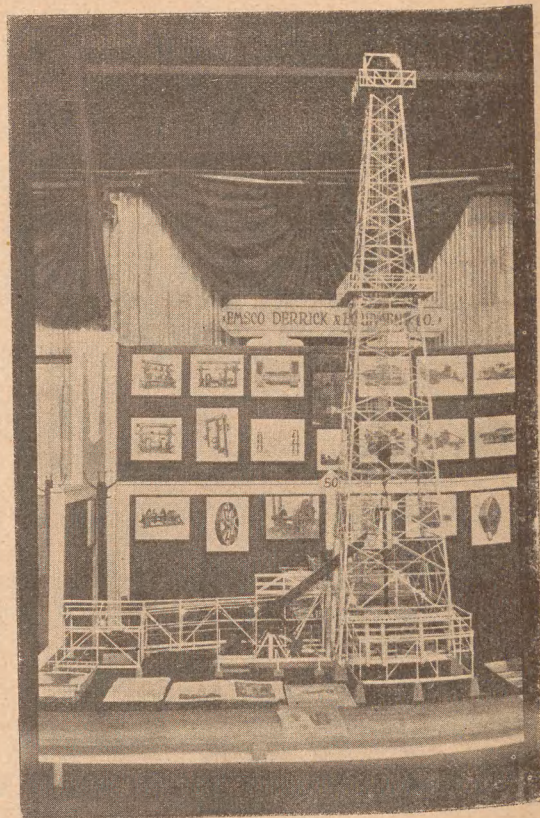


Widok ogólny Wystawy.

lepszo znacznie przez zastosowanie procesu cieplnego lub galwanizacyjnego. The Thrift Corp. demonstrowało maszynę do skręcania i wyciągania rur wiertniczych.

W pawilonie naukowym poważne miejsce zajmował uniwersytet stanu Oklahoma z okazami geologicznymi i mapami. Izba handlowa i inżynierska Tulsy wystawiła szereg map zdejmowanych z powietrza i przedstawiła metody ich praktycznego zastosowania. Inżynierowie Bureau of Mines demonstrowali na modelu „air gas lift” oraz założyli małą instalację ulepszanego systemu z zakresu rafinacji. Poza tym pawilon ten zajmowały przeważnie firmy, wyrabiające aparaty miernicze i dla analiz, jak „Foxboro, Fisher, Westcott, Renax, Hays” i indykatory do wiertnictwa „Loomis Corp.”

W pawilonie stanu Texas wysunęła się na pierwszy plan stacja benzynowa „Simms Oil”. Tu posia-



Model rygu pensylwańskiego konstr. żel. firmy Emsco Derrick.

Wystawa obejmowała wszystkie większe firmy produkujące narzędzia i maszyny dla przemysłu naftowego a ekspozyty były tak rozlokowane, że ułatwiały szybką orientację dla kupującego i dawały dokładny obraz całości oraz nowych zastosowań technicznych. Również czasopisma techniczne jak Oil Field Engineering, Oil Weekly, Petroleum News, Oil Gas Journal posiadały swe kioski. Pawilony gustownie przystrojone i ozdobione w barwy wszystkich państw robiły bardzo dobre wrażenie.

Rumunia.

Produkcja ropy. — Według ogłoszonej w tych dniach urzędowej statystyki wydobyto we wszystkich rumuńskich kopalniach ropy w ciągu pierwszych dziewięciu miesięcy roku bieżącego ogółem 3.100.000 ton ropy naftowej, wobec 2.704.268 ton w tym samym okresie czasu roku poprzedniego. Produkcja ropy naftowej w Rumunii powiększyła się zatem w okresie sprawozdawczym w porównaniu z tym samym czasem r. b. o 14,7 proc.

W ciągu października wzrosła przeciętna dzienna produkcja ropy do wysokości 1.300 cyst. dzięki dowieńczeniu kilku otworów o znacznej produkcji.

I tak tow. „Sondajul” w Chiciura otrzymało pro-

dukcję na szybie Nr. 1 w wysokości 18 cystern na dobę, tow. „I. R. D. P.” w Moreni dowierciło szyb Nr. 44 z produkcją 11 cystern na dobę, a tow. „Inter Omnium Petrolifer” w miejscowości Runcu na szybie Nr. 6 otrzymało produkcję początkową 40 cystern na dobę, która później ustaliła się na 14 cystern. Tow. „Steaua Romana” dowierciło 2 silnie produktywne otwory w miejscowości Vatra, a mianowicie szyb Nr. 26 z produkcją 30 cystern, zaś szyb Nr. 27 z produkcją 5 cystern na dobę. Tow. „Concordia” otrzymało w Runcu na szybie Nr. 432 produkcję 5 cystern na dobę i wreszcie „Astra Romana” w Ochiuri na szybie Nr. 119 produkcję dzienną w wysokości 6,5 cystern.

Życie gospodarcze.

Ceny ropy naftowej.

w wysokości, ustalonej dla ropy, przypadającej na udziały brutto, na miesiąc listopad 1928 r. (za 1 wagon po 10 ton).
Marka:

Kryg Czarna	Zł. 1.472.—
Rymanów	„ 1.611.—
Krościenko parafinowa, Równe Rogi parafinowa, Krosno parafinowa, Ropienka ad Dukla, Paszowa	„ 1.645.—
Borysław, Tustanowice, Orów, Popiele, Wierzchnia Mraźnica, Słoboda Rungurska, Kosmacz, Opaka, Strzelbice, Rajske, Łodyna, Hołowiecko, Zmiennica-Turzepole, Wulka, Węglówka, Lipinki, Libusza, Wańkowska	Zł. 1.732.—
Zagórz, Równe Rogi bezparaf., Szymbark	„ 1.767.—
Ropienka Dolna	„ 1.784.—
Kryg Zielona, Rypne loco Broszniów	„ 1.819.—
Krosno bezparaf., Krościenko bezparaf.	„ 1.853.—
Klimkówka, Iwonicz	„ 1.905.—
Urycz	„ 1.992.—
Harkłowa	„ 2.026.—
Potok, Grabownica Humniska	„ 2.252.—
Bitków (loco zbiorniki Comp. Fr.-Polon.)	„ 2.315.—
Schodnica	„ 2.338.—
Bitków (loco zbiorniki Dąbrowa), Pasieczna	„ 2.572.—
Kłęczany	„ 2.944.—
Stara Wieś	„ 3.291.—

Uwaga. Państwowe Zakłady Naftowe zakupują z ropy brutto-
wej wyprodukowanej w miesiącu listopadzie ropę następujących marek:
Borysław, Schodnica, Wierzchnia, Mraźnica, Urycz, Rypne, Opaka, Bitków (Dąbrowa), Bitków (Fr. Pol. Tow. Gór.), Pasieczna, Strzelbice, Harkłowa, Kryg Zielona, Krosno bezparaf., Krosno parafin., Krościenko bezparaf., Krościenko parafinow., Zmiennica-Turzepole, Wulka, Iwonicz, Węglówka, Równe-Rogi bezparaf., Równe-Rogi parafinow., Wańkowska, Potok, Grabownica - Humniska, Lipinki, Libusza, Klimkówka,

—00—

Cena gazu ziemnego.

w zagłębiu Borysław-Tustanowice za miesiąc listopad 1928 roku ustalona przez Izbę Handlową i Przemysłową we Lwowie w porozumieniu z Krajowym Towarzystwem Naftowym

5.57 groszy za 1 m³.

Ustawodawstwo i rozporządzenia.

Podatki i opłaty.

Nabywanie świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych na rok 1929. — Wobec rozpoczęcia się okresu nabywania świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych na rok podatkowy 1929, Ministerstwo Skarbu poleciło izmom skarbowym, aby bezzwłocznie zapomocą publicznego obwieszczenia podały do wiadomości płatników państwowego podatku przemysłowego termin nabywania świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych (art. 30 ustawy) z podaniem ceny świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych, według kategorii i klasy miejscowości, z powołaniem się na przepisy karne, zawarte w art. 98 ustawy o państwowym podatku przemysłowym.

Podwładnym urzędem skarbowym i kasom skarbo-

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.

—000—

Płace robotników w przemyśle naftowym.

Komisja dla regulacji płac robotników przemysłu naftowego stwierdziła na podstawie uzgodnionego obliczenia wzrost drożyzny artykułów żywnościowych od 31 sierpnia 1928 r. do 29 listopada 1928 r. o + 4,137%, a wzrost drożyzny artykułów odzieżowych o + 2,452%.

Ponieważ 75% poborów zmienia się według artykułów żywnościowych, a 25% poborów wedle artykułów odzieżowych, przeto przeciętny wzrost drożyzny wynosi + 3,716%.

Zatem pobory robotników naftowych na miesiąc grudzień 1928 r. podnosi się o 3,716%.

	Borysław:	Krosno:	Bitków:
I. kat.	Zł. 8.65	8.44	8.44
II. „	„ 6.81	6.48	6.48
III. „	„ 4.70	4.36	3.93
IV. „	„ 2.76	2.43	2.43

Dodatek dla wiertaczy za odpowiedzialność

I. kl.	Zł. 1.42	II. kl.	Zł. 0.71
--------	----------	---------	----------

dziennie.

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

Ryczałty miesięczne dla wszystkich zagłębi:

I. kat.	Zł. 37.94	III. kat.	Zł. 21.76
II. „	„ 22.80	IV. „	„ 8.16

Dodatki w rafineriach:

Dodatek do III. kat. palaczy destylacyjnych, czyścicieli pras i kotłów ustala się na Zł. 0.91, na dniówkę.

Dodatek dla robotnic IV kategorii w świeczkarniach, rozlewniach parafiny i laboratorjach ustala się na Zł. 0.60 na dniówkę.

Relutum węglowe.

Wysokość relutum węglowego ustalono za 100 kg. dla Zagłębi:

Borysław i Bitków	Zł. 5.90
Krosno i Dziedzice	„ 4.72

Relutum za naftę ustalono: 55 groszy za 1 kg.

—00—

wym izby winny natychmiast wydać zarządzenia, niezbędne do rozpoczęcia akcji wydawania świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych na rok podatkowy 1929, tudzież zwrócić szczególną uwagę kas skarbowych na przepisy § 44 rozporządzenia Ministra Skarbu z dnia 8. sierpnia 1925 r. („Dz. Ust. R. P.“ Nr. 82, poz. 560), zwłaszcza na ścisłe przestrzeganie przepisów ustępu 1 tegoż paragrafu.

Nadto winny izby utworzyć odpowiednią ilość kas pomocniczych, aby płatnikom umożliwić jak najdogodniejszą i terminową wpłatę.

Od płatników państwowego podatku przemysłowego mają być pobierane dodatki do ceny świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych na rzecz niżej wymienionych związków według następujących zasad:

1) dodatki na rzecz związków komunalnych mają być pobierane w wysokości 30%, określonej w art. 119 ustawy z dn. 15. lipca 1925 r. („Dz. Ust. R. P.“ Nr. 79, poz. 550), o ile przed rozpoczęciem akcji wydawania świadectw przemysłowych, gmina doniesie izbie skarbowej o uchwaleniu niższej stopy procentowej tych dodatków, wówczas będzie pobierana ta niższa stopa; wpływy winny być zarachowywane w sposób dotychczasowy na sumy komunalne uprawnionych związków komunalnych, zgodnie z postanowieniami art. 8 ustawy z dn. 11. sierpnia 1923 r. („Dz. Ust. R. P.“ Nr. 94, poz. 747).

2) dodatki na rzecz instytucji, wymienionych w punktach a i b art. 120 ustawy o państw. podatku przemysłowym, mają być również pobierane w maksymalnej wysokości, określonej w tymże artykule; wobec postanowień rozp. Prezydenta Rzplitej z dn. 15. lipca 1927 r. („Dz. Ust. R. P.“ Nr. 67, poz. 591) dodatki na rzecz izb przemysłowo-handlowych oraz izb rzemieślniczych będą pobrane na całym obszarze państwa.

W „Dz. Ust. R. P.“ Nr. 108/1925, poz. 771 zostało ogłoszone rozporządzenie Ministra Skarbu w porozumieniu z Ministrem Przemysłu i Handlu, dotyczące dodatków na rzecz instytucji, wymienionych w art. 120 ustawy pod lit. a, instrukcja zaś w sprawie zarachowań i podejmowania dodatków na rzecz instytucji, o których mowa w art. 120 ustawy pod lit. b — w „Dz. Urz. Min. Sk.“ Nr. 12/1927, poz. 143.

Wpływy z dodatków, pobieranych na rzecz szkół zawodowych, winny być zarachowywane w myśl postanowień, zawartych w wspomnianej wyżej instrukcji.

Co do sposobu zarachowania wpływów z dodatków, pobieranych na rzecz izb przemysłowo-handlowych oraz izb rzemieślniczych, będzie wydane osobne zarządzenie. Do czasu otrzymania tego zarządzenia kasy skarbowe zarachowywać będą pobrane tytułem tych dodatków wpływy w dziale sum komunalnych na oddzielne konto, a wykazy szczegółowe przysyłać będą izbom skarbowym.

Wedle art. 1 rozporządzenia Prezydenta Rzplitej z dn. 19. grudnia 1927 r. („Dz. Ust. R. P.“ Nr. 114/1927 r., poz. 972) pobierany ma być na cele równowagi budżetowej nadzwyczajny dodatek w wysokości 10% do uiszczonych podatków bezpośrednich, podatków pośrednich, opłat stemplowych, podatku spadkowego i od darowizn. Wobec tego 10%-owy dodatek do należności skarbowych winien być pobierany również przy nabywaniu świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych na 1929 r.

Okoliczność tę izby winny również podać płatnikom do wiadomości w obwieszczeniu, o którym była mowa na wstępie.

Na świadectwach przemysłowych, nabywanych na 1929 r., winny kasy skarbowe dodatek ten uwidocznic i uwzględnić go również w poz. „razem“.

Wpływy z 10%-owego nadzwyczajnego dodatku winny być zarachowane — w myśl wskazówek, zawartych w okólniku z dn. 8. lipca 1926 r. L. DPO 5.282/I/26.

Opust podatku od olejów mineralnych do poruszania samochodów ciężarowych. — Ministerstwo Skarbu wyjaśniło okólnikiem z dn. 2/XI 1928 r. L. D. VI 4.472/3/27, że od olejów mineralnych, używanych do poruszania samochodów ciężarowych, może być przyznawany opust podatku tylko w tych wypadkach,

o ile samochody ciężarowe należą do przedsiębiorstw przemysłowych i są przeznaczone na potrzeby, związane ściśle z daną produkcją, a w szczególności, o ile służą do rozwożenia produktów wprost z danego zakładu przemysłowego (wytwórni).

Przyznawanie opustu podatku od olejów mineralnych do poruszania samochodów, należących do reprezentacji przedsiębiorstw przemysłowych (hurtowych sprzedaży) w różnych miejscowościach jest niedopuszczalne, chociażby te samochody służyły do rozwózki artykułów, wytworzonych przez odnośne zakłady przemysłowe.

KOMUNALNY PODATEK od kopalń.

W najbliższym czasie ogłoszone zostanie rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu w porozumieniu z Ministrem Sprawiedliwości oraz Ministrem Spraw Wewnętrznych z dnia 3. listopada 1928 r., zmieniające rozporządzenie wykonawcze z dnia 11. lipca 1923 r. do ustawy z dnia 1. maja 1923 r. o zakupie ropy bruttowej dla Państwowej Fabryki Olejów Mineralnych (Dz. U. R. P. Nr. 55 poz. 387).

W szczególności: punkt b) § 3-go rozporządzenia z dnia 11. lipca 1923 r. w sprawie wykonania ustawy z dnia 1. maja 1923 r. w przedmiocie zakupu ropy bruttowej dla Państwowej Fabryki Olejów Mineralnych w Drohobyczu (Dz. U. R. P. Nr. 69 poz. 547) otrzymuje następujące brzmienie:

„b) należności związków komunalnych z tytułu podatku od kopalń (art. 5. ustawy z dnia 11. sierpnia 1923 r. o tymczasowym uregulowaniu finansów komunalnych — Dz. U. R. P. Nr. 94 poz. 747) od dnia wejścia w życie statutu podatku od kopalń, dotyczącego poboru podatku komunalnego na rzecz właściwego związku komunalnego“.

Dotychczasowy punkt b) tego samego paragrafu otrzymuje oznaczenie c); dotychczasowy punkt c) — oznaczenie d).

Rozporządzenie to położy nareszcie kres sporom, jakie wynikały z niejasno stylizowanych statutów tego podatku, między właścicielami kopalń oleju skalnego a bruttowcami o to, czy bruttowców wogóle podatek ten ma obciążać. Obecnie nie będzie już ulegać wątpliwości, że podatkiem obciążona jest produkcja kopalń t. j. tak jej netto, jak i brutto.

Ministerstwo Spraw Wewnętrznych w łączności z tem zobowiązało się niejasności zatwierdzonych przez siebie statutów tego podatku w najbliższym czasie usunąć.

Dr. J. W.

—OO—

Likwidacja dotychczasowego podatku majątkowego. — Opracowany przez Ministerstwo Skarbu projekt stałego podatku majątkowego przewiduje likwidację dotychczasowego podatku majątkowego, w ten sposób, że zamiast 1 miliona zostanie pobrane:

- 1) od płatników o wartości majątku do 10 tys. zł. — 100% podatku,
- 2) od płatników o wartości majątku ponad 10 tys. zł.:
 - a) rolnictwo — 100% podatku bez zwwyżki kontyngentowej,
 - b) przemysł i handel — 68.6% podatku bez zwwyżki kontyngentowej i
 - c) pozostałe kategorie — 100% podatku bez zwwyżki.

Ponadto od płatników wymienionych pod a) pobiera się 2.8% od płatników pod b) i c) — 2% od wartości majątku ustalonej prawomocnie przy wymiarze podatku.

Cyfrowa sprawa przedstawia się w następujący sposób:

- a) od rolnictwa zamiast 550 milj. zł. przypadnie do zapłaty 223.8 milj. zł. (40.69%),
- b) od przemysłu i handlu zamiast 412.5 milj. zł. — 283 milj. zł. (68.6%) i
- c) od pozostałych płatników zamiast 137.5 milj. zł. — 103 milj. zł. (74.85 %).

Razem przypadnie do zapłaty 610 milj. zł., wobec czego 490 milj. zł. podatku ulegnie umorzeniu. Ponieważ do 1. września wpłynęło 404 milj. zł., przeto Ministerstwo Skarbu zamierza jeszcze efektywnie pobrać 206 milj. zł.

Ministerstwo Skarbu opracowało już nowy projekt stałego podatku majątkowego.

(Ok. Izb. Pr. 22.)

—00—

Komunikacja.

Rozporządzenia. — Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 9 października 1928 r. wydane w porozumieniu z Ministrami: Sprawiedliwości, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa w przedmiocie „Regulaminu przewozu osób, bagażu i przesyłek ekspresowych na kolejach żelaznych” oraz „Regulaminu przewozu przesyłek towarowych na kolejach żelaznych”. (Dz. U. Nr. 89, poz. 783).

— Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 28 października 1928 r. wydane w porozumieniu z Ministrami: Sprawiedliwości, Skarbu, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa w sprawie uchylenia niektórych rozporządzeń taryfowych w związku z wprowadzeniem od dnia 1 października 1928 r. nowej Konwencji Międzynarodowej

o przewozie towarów, kolejami żelaznymi. (Dz. U. Nr. 91, poz. 802).

— Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 5 listopada 1928 r. wydane w porozumieniu z Ministrami: Sprawiedliwości, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa o uzupełnieniu rozporządzenia Ministra Komunikacji z dnia 12 stycznia 1928 r. wydanego w porozumieniu z Ministrami: Sprawiedliwości, Przemysłu i Handlu oraz Rolnictwa w przedmiocie regulaminu przewozowego dla bezpośredniej niemiecko-polsko-sowieckiej komunikacji towarowej (Dz. U. Nr. 94, poz. 834).

—000—

KALENDARZYK PODATKOWY na grudzień 1928 r. — W grudniu r. b. płatne są następujące podatki:

1) do 15. grudnia — wpłata państwowego podatku przemysłowego od obrotu, osiągnięto w listopadzie przez przedsiębiorstwa handlowe I i II kat. i przemysłowe I — V kat., prowadzące prawidłowe księgi handlowe, oraz przez przedsiębiorstwa sprawozdawcze;

2) w ciągu miesiąca grudnia — wykupno świadectw przemysłowych i kart rejestracyjnych na rok 1929;

3) do 10. grudnia — wpłata raty na poczet zaległego podatku majątkowego w wysokości 1% i 0.6% wartości majątku, przyjętej za podstawę wymiaru tego podatku;

4) w ciągu 7 dni po dokonaniu potrącenia — wpłata podatku dochodowego od uposażeń służbowych, emerytur i wynagrodzeń za najemną pracę.

Nadto płatne są podatki, na które płatnicy otrzymali nakazy płatnicze z terminem płatności w grudniu r. b., tudzież kwoty podatków odroczonych i rozłożonych na raty z terminem płatności w tymże miesiącu.

—00—

PIŚMIENNICTWO.

„Przegląd Techniczny” tygodnik poświęcony sprawom techniki i przemysłu. Zeszyt Nr. 48 z dnia 28. listopada b. r. przynosi szereg bardzo aktualnych artykułów. Należy tu wymienić artykuł Dra Klinga i L. Suchowiaka p. t. „Skład chemiczny podkarpackich gazów ziemnych”. Po podaniu szeregu tabel przedstawiających skład chemiczny gazów ziemnych z różnych miejscowości i szybów, dochodzą autorzy na podstawie przeprowadzonych badań do wniosku, że palną część gazów stanowią prawie wyłącznie węglowodory; z innych ciał palnych występuje w bardzo drobnych ilościach jedynie tlenek węgla, natomiast wodoru nie znaleziono dotąd zupełnie. Jako składniki niepalne są bezwodnik kwasu węglowego, tlen i azot, przyczem każdy z tych dwóch ostatnich może występować jako wolny. Pozatem przeprowadzili autorzy szereg badań specjalnych w celu wykrycia zawartości helu w gazach ziemnych. Badania te wykazały, że pierwiastek ten występuje prawie we wszystkich podkarpackich gazach ziemnych, a wartość jego jest bardzo mała i nie przekracza 0,05%.

Pozatem zeszyt zawiera następujące artykuły: Pr. f. Dr. Broniewski „Laboratorium metalograficzne Politechniki Warszawskiej”. — Inż. K. Księski „Nowoczesne francuskie silniki lotnicze”. — Mechanizacja pracy w budownictwie — Przegląd pism technicznych. — Sprawozdania i prace Polskiego Komitetu Energetycznego. — Wiadomości Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

—00—

„Przemysł Chemiczny” zeszyt Nr. 11 przynosi szereg interesujących artykułów z dziedziny badania nad olejami smarowymi. W. Junosza-Piotrowski i J. Winkler w artykule: „O liczbie Conradsona”, przychodzą do następujących wniosków:

- 1) „oznaczenie liczby Conradsona przy badaniu olejów smarowych wykonane ściśle według przepisów jest dostatecznie dokładne i wskutek swej prostoty powinno być często stosowane”,
- 2) „liczba Conradsona przy dobrze rafinowanych olejach służyć może do rostrzygnięcia czy dany olej jest destylatem, czy pozostałością, gdyż przy pierwszym nie przekracza ona nigdy 1%, zaś przy drugiej prawie z reguły jest wyższa od 1% i dochodzi prawie do 7%”,
- 3) Dodatek kwasów tłuszczowych do olejów w ilości do 10% nie wpływa na liczbę Conradsona”,
- 4) Oleje uzyskane jako destylaty przy wysokiej próżni mają najmniejszą liczbę Conradsona. Z tego widać, że na wysokość liczby Conradsona wpływa w głównej mierze zawartość węglowodorów nienasyconych, które przy wyższej temperaturze łatwo rozkładają się, pozostawiając koks.

H. Burstin i J. Winkler w artykule „Badania nad benzyną wytrącającą asfalt twardy (asfalteny) z olejów mineralnych” opracowali nowe normy w przeciwstawieniu do dotychczasowych D. Holdego.

J. Girzejowski podaje obszerną pracę p. t. „Metody analizy lekkich gazolin”.

W dalszej części zeszytu znajdujemy sprawozdanie z obchodu ku czci Ignacego Łukasiewicza, dział sprawozdawczy, oraz patenty polskie z dziedziny technologii chemicznej z 1927 r.

Z dniem 1. stycznia 1929 roku miesięcznik „Przemysł Chemiczny“, będący organem Chemicznego Instytutu Badawczego i „Wiadomości Przemysłu Chemicznego“, będące organem Związku Przemysłu Chemicznego w Polsce łączą się we wspólne wydawnictwo, zmieniając jednocześnie format, stosownie do przepisów Polskiego Komitetu Normalizacyjnego i wydawane będą w formacie A. 4 (210 x 297 mm.).

Tak połączone czasopisma ukazywać się będą dwa razy na miesiąc, zawierając w swej treści artykuły oryginalne, opisy ostatnich wynalazków, najnowsze metody fabrykacji produktów chemicznych, oraz informacje dotyczące całokształtu życia gospodarczego kraju.

Łączna administracja „Przemysłu Chemicznego“ i „Wiadomości Przemysłu Chemicznego“ mieści się w gmachu Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie (Zoliborz, ul. Łączności, tel. 23-08).

„Spawanie i cięcie metali“ organ Związku Polskiego Przemysłu Acetylenowego i Tlenowego Nr. 11 z 15. listopada b. r. opuścił prasę. Treść numeru: „Dziesięciolecie przemysłu acetylenowego i tlenowego w niepodległej Polsce“ — Spawanie acetyleno-tlenowe i elektryczne w zakładach Br. Sulzer w Winterthur. — Ciekawy przykład zastosowania palnika acetylenowego i łuku elektrycznego do cięcia żeliwa. — Spawanie a rozwój zastosowania glinu w przemyśle. — Technika spawania. — Kronika.

„Przegląd Organizacji“ z listopada b. r. Nr. 11 zawiera następujące artykuły: Piotr Drzewiecki „Konferencja z udziałem H. Emersona w sprawie władz samorządowych“, E. Landauer „Kontrola czynnika czasu w produkcji“, Prof. K. Karaffa-Korbutt „Higieniczne znaczenie czynnika meteorologicznego w warsztatach pracy“, R. Henon „Racjonalna amorty-

zacja w przemyśle“, Ch. B. Thumen „Odpoczynki, a wydajność“ Wykłady Pierwszej Fabryki Lokomotyw w Polsce z przemówieniem P. Drzewieckiego i programem wykładów z działalności Instytutu Naukowej Organizacji. Polski Komitet Naukowej Organizacji. Z towarzystw naukowych. Kronika. Wydawnictwa.

„Auto“ czasopismo sportowo-techniczne poświęcone sprawom i rozwojowi przemysłu samochodowego w Polsce Nr. 11 z listopada b. r. zawiera treść następującą: W dniu 10-ciolecia niepodległości. — Doroczny zjazd członków Międzynarodowego Związku uznanych klubów automobilowych. (Janusz Reguński) — Krakowski klub automobilowy. — Imprezy sportowe krakowskiego klubu automobilowego (Dr. H. Szatkowski) — Udział K. K. A. w imprezach zagranicznych (Adam Dygat) — K. K. A. na wyścigach w Schwabenberg (Adam Dygat) — Głos z Węgier — K. K. A. gościem u wielkiego przemysłu („Członek-sympatyk“) — Największy garaż polski (Dr. H. Szatkowski) — Fabrykacja świec samochodowych — Kronika.

„Petroleum“, Nr. 34 z grudnia b. r. przynosi następujące artykuły: „Wirtschaftliche und technische Studien über Erdölvorkommen in Österreich“ (Dr. J. Preleuthner und Ing. J. Fleischmann) — „Zur Kenntnis der Naphthensulfosäuren“ (Prof. St. Pilat und E. Dawids n.) — Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik. (Dr. W. Mautner) — Die Pittsburgher Internationale Kohlenkonferenz. — Fortschritte der Technik. — Referate. — Personales. — Produktion. (Deutschland. — Österreich. — Belgien. — Polen. — Peru) — Verarbeitung und Verteilung. (Deutschland. — Österreich. — Ungarn. — Tschechoslowakei. — Rumänien). — Finanzielle Chronik. — Bücherschau. — Geschäftliche Nachrichten.

STATYSTYKA.

według danych Min. Przemysłu i Handlu.

Rafineryjny przemysł naftowy we wrześniu 1928 r.

Przeróbka ropy — 58.052 ton.

Zapasy ropy dnia 30. IX. — 48.214 ton.

w tonach.

P R O D U K T	Zapas dnia 31. VIII. 1928 r.	Przychód produktów naftowych		Rozchód produktów naftowych		Zapas dnia 30. XI. 1928 r.
		Wytwórczość	Dowóz do rafinerij	w kraju	zagranicą	
Benzyna	14.950	8.969	2.476 ¹⁾	6.748	4.919	14.728
Nafta	57.754	17.469	—	13.299	3.599	58.325
Olej gazowy	28.365	10.146	—	5.512	5.402	27.597
Oleje smarowe	38.550	7.674	—	5.293	5.357	35.574
Parafina	4.728	3.363	—	786	2.678	4.627
Świece	144	—	—	3	—	141
Wazelina	29	27	—	19	—	37
Asfalt	10.625	1.444	—	653	556	10.860
Koks	1.080	1.012	—	233	711	1.148
Stale smary	239	225	—	189	22	253
Półprodukty	81.411	2.466	—	1.940	726	81.111
Pozostałości						
Razem	237.875	52.795	2.476	34.675	23.970	234.501

¹⁾ Gazolina z gazu ziemnego.

Ilość robotników zatrudnionych 30. IX. — 4.661.

Eksport produktów naftowych z podziałem na kraje.

w tonach.

Wrzesień 1928.

K r a j	Benzyna	Nafta	Olej gazowy	Oleje smarowe	Parafina	Świece	Asfalt	Koks	Stale smary	Półprodukty	Pozostałości	RAZEM
Austria	366	44	1704	405	201	—	55	210	9	69	—	3063
Czechosłowacja	3525	2859	344	1030	119	—	45	49	5	570	—	8546
Gdańsk	613	198	351	3190	1501	—	15	—	—	24	—	5892
Litwa	—	71	149	91	50	—	—	—	—	—	—	361
Rumunia	—	—	—	24	—	—	—	—	4	—	—	28
Szwajcaria	37	—	1241	27	45	—	—	31	—	—	—	1381
Łotwa	—	228	62	207	10	—	—	—	—	—	—	507
Szwecja	63	87	45	30	—	—	30	—	—	—	—	255
Grecja	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	12
Jugosławia	—	—	—	31	95	—	—	—	4	2	—	132
Włochy	101	12	—	75	120	—	—	—	—	—	—	308
Niemcy	—	57	597	—	140	—	396	421	—	44	—	1655
Francja	84	28	834	75	20	—	15	—	—	—	—	1116
Dania	130	15	—	—	—	—	—	—	—	17	—	162
Węgry	—	—	15	167	160	—	—	—	—	—	—	342
Hiszpania	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	100
Bułgaria	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	5
Brazylja	—	—	—	—	105	—	—	—	—	—	—	105
Razem . .	4919	3599	5402	5357	2678	—	556	711	22	726	—	23970

Wyd.: Krajowe Towarzystwo Naftowe.

Odp. Redaktor: Inż. Stefan Sulimirski.

Wykonano w „Drukarni Lwowskiej“ we Lwowie, ul. Kopernika 11. — Telefon 8-31.



PANOWIE KUPCY ZROBCIE WASZE PLANY ZAWCZASU!

TARGI BRYTYJSKIE

odbędzie się ponownie

w WHITE CITY w Londynie

i

w CASTLE BROMWICH, w Birmingham,

w czasie

od 18-go Lutego do 1-go Marca, 1929 roku.

Zróbcie Panowie wasze plany teraz i odwiedźcie tę wielką wystawę Brytyjskich wyrobów. Będzie ona zakrojona na większą skalę niż kiedykolwiek, przyczem ceny będą ściśle konkurencyjne. Udostępni się wszystkim kupującym z Polski bezpłatne usługi tłumaczy, oraz uczyni wszystko aby wynik wizyty Panów był pomyślny.

Bliższe szczegóły i zaproszenia otrzymać można w

/a/ DEPARTAMENCIE HANDLU ZAGRANICZNEGO

/DEPARTMENT OF OVERSEAS TRADE/

35, OLD QUEEN STREET, LONDON, S.W 1.

/b/ OD SEKRETARZA IZBY HANDLOWEJ w BIRMINGHAM,

THE SECRETARY, CHAMBER OF COMMERCE, BIRMINGHAM, ANGLJA.

/c/ W WYDZIALE HANDLOWYM POSEŁSTWA ANGIELSKIEGO

w WARSZAWIE, PIĘKNA 6,

lub

/d/ W NAJBLIŻSZYM BRYTYJSKIM KONSULACIE

GALICYJSKA FABRYKA NARZĘDZI WIERTNICZYCH **PERKINS, MAC'INTOSH & ZDANOWICZ**

SPÓŁKA Z OGR. POR.

FABRYKA W STRYJU. - - - WARSZTATY W BORYSŁAWIU.

Wyrabia: ŻURAWIE ORAZ KOMPLETNE URZĄDZENIA WIERTNICZE WSZYSTKICH SYSTEMÓW, WSZELKIE NARZĘDZIA, PRZYBORY i t. p. DLA CELÓW WIERTNICZYCH.

ŻURAWIE PRZEWOŻNE.

URZĄDZENIA GAZOLINIARNI, CHŁODNICE, ODWADNIACZE, (SEPARATORY), DESTYLARNIE i t. p.

WINDY WYCIĄGOWE RĘCZNE DLA CELÓW KOPALNIANYCH, BUDOWLANYCH i innych.
WAŁY WYKORBIONE, TRANSMISJE, KORBY i t. p. ORAZ WSZELKIE WYROBY KUTE i TOCZONE WEDŁE WZORÓW i RYSUNKÓW DLA PRZEMYSŁU DRZEWNEGO, MŁYNARSKIEGO, ROLNEGO, KOLEJEK WĄZKOTOROWYCH i i.

ELEKTRYCZNA i SAMORODNA SPAWALNIA.

WYKONUJE WIERCENIA AKORDOWE ZA WODĄ, ROPĄ i INNEMI MINERAŁAMI.

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) przewoźny na saniach, mocy 3 KM;
- b) dwusuwne, pionowe, od 4 do 16 KM;
- c) czterosuwne, poziome od 25 do 60 KM;
- d) systemu Diesel, pionowe, od 40 do 600 KM sprężarkowe i bezsprężarkowe.

II. **Samochody** ciężarowe „URSUS“.

III. **Armatura** dla pary, gazu i wody.

IV. **Odlewy** wysokojakościowe żeliwne i metali półszlachetnych.

Części zamienne stale na składzie.

Dogodne warunki kredytowe.

PRZEDSTAWICIELSTWO

na woj. Lwowskie, Stanisławowskie i Tarnopolskie

INŻYNIEROWIE

KAZIMIERZ i BOLESŁAW NEYMAN

Lwów, ul. Chorążczyzny 6. — Tel. 54-02.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIERTNICZE

»GNOM«

S. BAUER i W. DYDYŃSKI

KROSNO

UL. KRAKOWSKA 180 - - - - - SKRYT. POCZT. 64

Przeprowadza:

WIERCENIA MASZYNOWE i RĘCZNE
własnymi aparatami z gwarancją do każdej głębokości.

INSTRUMENTACJE ZAGWOŹDZONYCH
SZYBÓW

własnym wyszkolonym personelem.

CIĄNIĘCIE RUR W ZANIECHANYCH
OTWORACH

na własny lub cudzy rachunek.

ZAKŁADANIE RUROCIĄGÓW
ropnych, gazowych i wodnych.

ORGANIZOWANIE SPÓŁEK
dla wiercenia i eksploatacji terenów naftowych.

„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“.

Tägliche Berichte

über die Petroleumindustrie

specjalny organ poświęcony sprawom przemysłu naftowego i handlu produktami naftowymi

22-gi ROK WYDAWNICTWA.

Prenumerata roczna Mk 100.—.

Podaje codziennie daty o produkcji i handlu ropą i jej przetworami, wiadomości o rozwoju wszystkich gałęzi przemysłu i dane o przedsiębiorstwach, wszelkie informacje prasowe i personalne oraz sprawozdania o techn. postępach w przemyśle naftowym.

Zeszyty okazowe bezpłatnie.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H.

Berlin W. 62, Courbierestr. 3. :: Wien XIX, Vegagasse 4.

WYDAWNICTWA KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO

□ □ □

„PRODUKTY NAFTOWE“.

Normy i metody badania na podstawie prac Sekcji Olejów Mineralnych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

„TECHNIKA i GEOLOGJA NAFTOWA“. zbiór referatów wygłoszonych na Zjeździe Naftowym w czerwcu 1927 r. we Lwowie.

„WYKŁADY Z ZAKRESU TECHNIKI NAFTOWEJ“ III kurs inżynierski urządzony przez Wydział Mechaniczny Politechniki Lwowskiej czasie od 16 — 19 marca 1926.

„ANKIETA W SPRAWIE KODYFIKACJI POLSKIEGO PRAWA NAFTOWEGO (1927 r.)

Dr. ALFRED KIELSKI.

„Trzy lata prób Kartelu Naftowego“.



Rok założenia 1885.

Galicyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo Akcyjne

dawniej Bergheim i Mac Garvey

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

Oddział w BORYSŁAWIU.

Pocztą i telegraf w miejscu.
Stacja kolejowa: Zagórzany.

Telefon Gorlice Nr. 17.

Adres telegr.: „Ekscenter“ Gl. mp.
Przystanek kolejowy: Glinik marjampolski**Zastępstwa i przedstawicielstwa w kraju:** w Warszawie, Lwowie, Krakowie
Borysławiu i Sosnowcu.**Zagranicą:** w Bukareszcie, Londynie, Paryżu, Rotterdamie, Rzymie i Wiedniu.DOSTARCZAMY Z WŁASNYCH WYTWÓRNI, NA PODSTAWIE
DLUGOLETNIICH DOŚWIADCZEŃ NA KOPALNIACH WŁASNYCH
NASZEGO TOWARZYSTWA, (obecnie 468 szybów w wierceniu
i eksploatacji):**a) W dziale budowy maszyn:**Maszyny parowe dla celów wiertnictwa,
Parowe wyciągi tłokowe,
Wyciągi tłokowe z napędem elektrycznym i mo-
torami spalinowymi,
Pompy parowe, transmisyjne i ręczne,
Młoty parowe, przenośne nastawialne, do uderza-
nia w kierunku pionowym i skośnym.**b) W dziale kopalnianym:**Kompletne urządzenia wiertnicze wszelkich syste-
mów,
Żurawie wiertnicze polsko-kanadyjskie, pensyl-
wańskie i kombinowane,
Żurawie płuczkowo-udarowe i „Rotary“,
Żurawie wiertnicze przewoźne,
Wszelkie narzędzia, przybory, maszyny i aparaty,
wchodzące w zakres wiertnictwa,
Urządzenia pompowe, grupowe i pojedyncze,
oraz przybory do pompowania,
Kompletne gazoliniarnie,
Aparaty „Metan“ do oczyszczania emulsji metodą
ciągłą.**c) W dziale rafineryjnym:**Maszyny, aparaty, przybory, prasy sączkowe,
płyty i ramy do tychże i t. p.**d) W dziale odlewniczym:**Odlewy żeliwne do 5.000 kg., odlewy mosiężne,
surowe i obrobione.**e) W dziale konstrukcyjnym:**

Konstrukcje żelazne, zbiorniki żelazne, suwnice itp.

f) W dziale ogólnym:Beczki żelazne, spawane, o pojemności 200 litrów,
czarne, pomalowane lub ocynkowane,
Kuznie polowe, ogniska kuzienne i formy
ogniowe,
Imadła równoległe,
Palniki i urządzenia do opał u płynnego i gazo-
wego,
Wyroby kute (żelazne i stalowe) w stanie suro-
wym lub obrobionym.Wykonujemy również wszelkie naprawy maszyn i urządzeń wchodzących w zakres
kopalnictwa naftowego i rafinerji nafty, w szczególności **naprawy i przeróbki cystern.**



„POLMIN“

**PAŃSTWOWA FABRYKA
OLEJÓW MINERALNYCH**

**SIEDZIBA CENTRALI: LWÓW, UL. SZPITALNA № 1
TELEFONY: 2-48, 3-28, 39-20, 39-21**

**FABRYKA OLEJÓW MINERALNYCH w DROHOBYCZU
TELEFON 105**

**REPREZENTACJA w WARSZAWIE, UL. SZKOLNA № 2
TELEFONY 70-84.**

**Reprezentacja w Gdańsku. — Polish State Petroleum Company. —
Państwowe Zakłady Naftowe m. b. H. Wallgasse 15/16. — Tel. 287-46**

**PRZEDSTAWICIELSTWA ZAGRANICZNE WE WSZYSTKICH
STOŁECZNYCH MIASTACH EUROPY. — POLECA W NAJLEPSZYCH GATUNKACH
PO CENACH KONKURENCYJNYCH**

BENZYNY: ekstrakcyjną, lotniczą, samochodową, motorową. — **NAFTĘ:** rafinowaną, silno-
płomienną i destylat. — **OLEJ GAZOWY.** — **OLEJE MASZYNOWE:** rafinowane, lekkie,
średnie i ciężkie. — **OLEJE CYLINDROWE:** do pary nasyconej i przegrzanej. — **OLEJE
SPECJALNE:** lotnicze, transformatorowy, turbinowy, kompresorowe, do motorów Diesla, do
wirówek Westona. — **OLEJE SAMOCHODOWE.** — **PARAFINĘ:** świece, waseline. —
SMARY: Tovotte'a, kalipsol do wozów, lin. — **ASFALTY:** ciągliwej, niskiej i wysokiej
topliwości. — **SULFOKWASY:** kwasy naftenowe i inne produkty specjalne.

**SKŁADY WŁASNE i KOMISOWE
NA CAŁYM OBSZARZE RZECZYPOSPOLITEJ.**

WŁASNY PARK CYSTERNOWY.

„MAŁOPOLSKA“

**GRUPA FRANCUSKICH TOWARZYSTW NAFTOWYCH
:- PRZEMYSŁOWYCH I HANDLOWYCH W POLSCE :-**

(Koncern „Premier“, Koncern „Karpaty-Dąbrowa“, Twa Akc. „Fanto“ „Nafta etc.)

PARYŻ

89. Boulevard Hausmann

LWÓW

Batorego 1. 26,
Pl. Marjacki 8.

WARSZAWA

Senatorska 42.

Adres telegraficzny :

„OMPETROLMO“

„KARPOLEUM“

„OLEUM“

Kopalnie :

Białkówka, Bitków, Bóbrka, Borysław, Brelików, Brzezówka, Dobrucowa, Duba, Jaszczew, Kobylanka, Kosmacz, Krościenko, Kryg, Leszczowate, Lubatówka, Męcinka, Mokre, Mrażnica, Niebyłów, Opaka, Pasieczna, Perehińsko, Pniów, Potok, Popiele, Rogi-Równe, Rypne, Sądkowa, Słoboda Rungurska, Sobniów, Strzeszyn, Tustanowice, Wańkowa, Węglówka, Wietrzno, Wulka.

Tłocznie :

TOW.: „PETROLEA“, „FANTO“, MONTAN“, „KARPATY“
w Borysławiu, Mrażnicy, Tustanowicach, Schodnicy, Bitkowie, Krośnie i Wańkowej.

Gazoliniarnie :

5 Fabryk : Bitków, Borysław, Tustanowice,

Zakłady elektryczne :

„Premier“ Polska Naftowa Spółka Akc. Borysław.
„Elektrownia Zagłębia Krośnieńskiego“, Brzezówka.
„Podkarpackie Towarzystwo Elektryczne“, Borysław.
„Sieć Elektryczna Zagłębia Krośnieńskiego“, Krosno.

Cegielnia :

„Polanka-Karol“ cegielnia i fabryka towarów glinianych, Polanka-Karol.

Fabryki Maszyn :

Fabryka Maszyn i Narzędzi Wiertniczych, Glinik Marjampolski.
Fabryka Maszyn i Narzędzi „Nafta“ Borysław.
Warsztaty Mechaniczne: Borysław, Bitków, Krościenko Niżne, Polanka-Karol, Rypne, Tustanowice.

Rafinerje :

W POLSCE : „Dros“ i „Nafta“ w Drohobyczu; Trzebinia, Dziedzice, Jedlicze, Glinik Marjampolski, Peczeniżyn, Ustrzyki Dolne.

NA WĘGRZECH : „Hazai“, Vaterländische Mineralöl-Industrie A. G., Budapeszt.

W CZECHOSŁOWACJI : „Premier“ w Sumperku“, „Apollo“ w Bratislavii.

W AUSTRII : „Drösing“ A. G. w Drösing.

Organizacje handlowe : w Kraju :

„Oleum“.

„Karpaty“ Sprzedaż Produktów Naftowych, Lwów, Batorego 26.
Filje we wszystkich większych miastach w Polsce.

W AUSTRII : „Nova“ Oel- und- Brennstoffgesellschaft A. G. Wiedeń I, Graben 29.

W NIEMCZACH : „Amiag“ A. G. Berlin W 15, Kurfürstendamm 207.

W GDAŃSKU : „Polish State Petroleum Co“. Gdańsk.

WE FRANCJI : „Société Commerciale „Premier“, Paris, 89 Blvd. Hausmann.