

PRENUMERATA:
wraz z dodatkiem statystyczn.

w kraju:

rocznie Zł. 54
półrocznie „ 32
kwartalnie „ 20

zagranicą:

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

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE.

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

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

Redaktor działu techniki kopalnianej:
Inż. St. SULIMIRSKI

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

Redaktor działu gospodarczego:
Dr. S. SCHÄTZEL

Redaktor działu statystycznego:
C. ZAŁUSKI.

Redaktor odpowiedzialny: Inż. STEFAN SULIMIRSKI.

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

Pojedynczy zeszyt
Zł. 2-50. (2 Fr. szw.)
Pojedynczy egzemplarz
„Statystyki Przemysłu
Naftowego“
Zł. 2-— (1-50 Fr. szw.)

OGŁOSZENIA:

$\frac{1}{4}$ str. Zł. 150 $\frac{1}{2}$ str. Zł. 90
 $\frac{1}{4}$ „ „ 50 $\frac{1}{8}$ „ „ 30
Strona zewnętrzna okładki
50% drożej.
Pierwsza strona ogłoszeń
25% drożej.

Dr. Stanisław SCHÄTZEL.

Przepowiednie, rzeczywistość i mieszanki spirytusowe.

W połowie zeszłego roku (lipiec-sierpień 1929 r.) pojawił się w „Przeglądzie Technicznym“ artykuł Inż. J. Holewińskiego pod wiele mówiącym tytułem „Katastrofa naftowa“. W artykule tym przepowiada autor z zadziwiającą pewnością, że:

- 1) benzyny zacznie nam brakować już w styczniu r. 1930,
- 2) przy pomocy rozkładowej dystalacji oleju gazowego pokryjemy wprawdzie zapotrzebowanie benzyny do stycznia 1931 r., ale zato,
- 3) zabraknie nam oleju gazowego już w marcu 1930 r.,
- 4) olej gazowy zniknie z rynku już w połowie roku 1930,
- 5) produkcja oleju gazowego ustanie wogóle w początkach 1931 r.

Pragnąc zaradzić zapowiedzianej przez siebie katastrofie doradza autor bardzo szerokie wprowadzenie spirytusu do napędu samochodów obok zupełnego zaprzestania produkcji i przywozu, a więc i stosowania silników ropowych. Zdaniem autora mieszanki samochodowe składać się mają prawie z czystego spirytusu, a benzyna i benzol stanowią w nich winne tylko niewielki dodatek.

Wobec kończącego się już roku zapowiedzianych katastrof, i po zestawieniu statystyki przemysłu naftowego za trzy kwartały bieżącego roku, porównamy przepowiednie Inż. Holewińskiego z rzeczywistością, sprawdzimy, które i w jakiej mierze się spełniły, a następnie wyprowadzimy z tego porównania nowe wnioski, dotyczące sprawy omawianej przez autora.

Otóż daty statystyczne przedstawiają się w następujący sposób:

Benzyna i gazolina (w tonnach)

Trzy kwartały	Produkcja	Spożycie kraj.	Eksport zagraniczny	Zapasy z końcem okresu
roku 1929	98.710	65.540	31.960	15.000
roku 1930	116.260	73.370	33.060	25.800

Olej gazowy (w tonnach)

	Produkcja	Spożycie kraj.	Eksport zagraniczny	Zapasy z końcem okresu
roku 1929	91.000	50.720	43.830	26.350
roku 1930	77.170	51.580	35.330	12.390

Z porównania powyższych dat wynika, że produkcja benzyny zwiększyła się poważnie w stosunku do roku 1929, (w stosunku do przerobionej ropy wzrosła wytwórczość benzyny wraz z gazoliną z 18% w roku ub. na 25% w r. b.), że spożycie jej w kraju wzrosło wprawdzie w całym roku bieżącym o około 1.000 cystern, że jednak eksport nie ucierpiał na tem wcale, a zapasy wzrosły nawet w porównaniu z rokiem ubiegłym.

Nieco odmienny obraz przedstawia olej gazowy. Widzimy tu ograniczenie produkcji, wynoszące do tej pory niespełna 1.400 cystern, spożycie krajowe prawie niezmiennione i zmniejszony nieco eksport i zapasy.

Porównajmy teraz przepowiednie Inż. Holewińskiego z rzeczywistością, wyrażoną cyframi.

Widzimy zatem, że sezon samochodowy zakończyliśmy w tym roku zapasami, które przy bieżącej produkcji zwiększą się jeszcze w ciągu zimy, i że znaczną część wyprodukowanej u nas benzyny, wynoszącą blisko połowę ilości konsumowanej w kraju, wywozimy zagranicę, że zatem ilość ta tworzy ciągle jeszcze naturalną rezerwę dla zwiększającego się zapotrzebowania w bliższej i dalszej przyszłości.

Analogicznie przedstawiają się cyfry, odnoszące się do oleju gazowego. I tu także eksportu-

jemy z konieczności tak znaczne ilości tego produktu, że wystarczy go dla potrzeb kraju na długo jeszcze, i dla motorów ropnych i do ewentualnej jego przeróbki na benzynę w drodze dystalacji rozkładowej. Nie trzeba również zapominać, że dalszą rezerwę posiadamy tu jeszcze w eksportowanym dotychczas oleju świetlnym i części olejów maszynowych, i że ilości te wynoszą w roku bieżącym co najmniej 4.000 wagonów produktów.

Jakąż wartość przedstawiają tedy wnioski i postulaty opracowane w wymienionym na wstępie artykule, jeśli przesłanki, na których te wnioski oparto, tak dalekie się okazały od rzeczywistości. Ta właśnie rzeczywistość zmusza nas do podadnia zasadniczej rewizji wysuniętych tamże wniosków, a przede wszystkim postulatu dotyczącego mieszanek spirytusowych, zdarzyłoby się bowiem mogło, że zbyt pochopne rozstrzygnięcie tej sprawy spowodowałoby niepowetowane szkody w całokształcie gospodarki naszego przemysłu.

*

Obok obawy zagrażającej nam rzekomo już w bliskim czasie niewystarczalności środków napędowych dla samochodów, przytaczają różni autorowie, propagujący stosowanie mieszanek spirytusowych, a nawet przymus ich stosowania, interes obrony Państwa i interesy rolnictwa.

Jeśli chodzi o interes obrony Państwa, a w tym wypadku o zabezpieczenie na każdą ewentualność dostatecznej produkcji środków napędowych wytwarzanych w kraju, — to stwierdzić przede wszystkim należy, że do tego celu przymus stosowania mieszanek spirytusowych już w czasie obecnym wcale nie jest potrzebny. Wystarczą tu najzupełniej studia teoretyczne, i praktyczne wypróbowanie różnych gat. mieszanek wśród zmiennych warunków i okoliczności, w celu zdobycia doświadczeń co do sposobu sporządzania mieszanek, wzajemnego ilościowego i jakościowego stosunku ich poszczególnych składników, przystosowania silników względnie karburatorów do nowych środków napędowych, jednym słowem, dla przygotowania się na wypadek, gdyby kiedyś podaż benzyny okazała się niewystarczającą.

Ogólnego dobrowolnego, czy też przymusowego zastosowania mieszanki spirytusowej już w chwili obecnej nie można w żaden sposób uzasadnić interesem obrony Państwa. Przeciwnie w interesie Państwa leży, aby możliwie zwiększać i popierać produkcję benzyny i gazoliny, produkcję spirytusu bowiem rozszerzyć można zawsze, prawie z dnia na dzień, podczas gdy zwiększenie wytwarzania produktów naftowych wymaga całych lat żmudnych, kosztownych i niezawsze pewnych wierceń. Deficytowy eksport benzyny, przez sztuczne zwięzanie rynku krajowego dla tego produktu, wywołać może jedynie ten skutek, że nasze przedsiębiorstwa nie znajdą kalkulacji ani dla nowych wierceń, ani dla przeprowadzenia szeregu kosztownych inwestycji, mających na celu powiększenie produkcji benzyny i gazoliny, a pamiętać należy, że w razie istotnej potrzeby spirytusu nie zastąpi tych produktów ani w broni technicznej, ani w szeregu przemysłów chemicznych, nie

mówiąc już o olejach smarowych, potrzebnych w każdym przemyśle i każdym ruchu, a produkowanych wyłącznie z ropy naftowej.

*

A teraz zbadać jeszcze należy bliżej korzyści, jakie rolnictwo odnieśćby mogło z ogólnego stosowania mieszanek spirytusowych w ruchu samochodowym. Sprawa ta omówiona została w jednym z ostatnich numerów „Rolnika Ekonomisty“, stamtąd tedy czerpać będziemy odnośne cyfry. Okazuje się więc, że na ogólną ilość 28 milionów tonn kartofli produkowanych w Polsce, przerabia się obecnie na spirytus w gorzelniach rolniczych około 700.000 tonn, t. j. około 2,5%, odsetek zatem jak widzimy bardzo nieznaczny. Z ilości tej otrzymujemy około 627.000 hl spirytusu. Do wyprodukowania dalszych 120.000 hl spirytusu, które rolnicy przeznaczyłby chcieli do sporządzania mieszanek przerobiłoby należało jeszcze około 125.000 tonn kartofli, co w stosunku do całkowitej ich produkcji wynosi mniej aniżeli $\frac{1}{2}\%$, a więc ilość tak znikomo drobną, że żadnej istotnej korzyści rolnictwu jako całości przynieść nie może, nawet na wypadek dalszego jej zwiększania o następne ułamki procentu.

Wymienione wyżej czasopismo rolnicze pociesza się wprowadzić nadzieją, że ilości te zaważyć mogą na kształtowaniu się cen kartofli, nie wydaje się nam to jednak możliwe, jeśli zważymy, że kartofle przerabiane w gorzelniach wogóle na rynek nie wychodzą, każdy bowiem właściciel gorzelni rolniczej produkuje i produkować zawsze będzie we własnym gospodarstwie kartofle, potrzebne do przeróbki, a w najbardziej tylko wyjątkowych wypadkach poszukiwać ich będzie na rynku.

Z lekkim sercem przechodzą natomiast sfery rolnicze nad oczywistymi stratami, które ponieśćby musiał przemysł naftowy na wypadek ogólnego wprowadzenia mieszanek spirytusowych. Przytaczam tu cyfry, wyjęte z tegorocznej statystyki i biorę za podstawę konsumpcję 9.500 cystern benzyny rocznie, postulat stosowania 30%-wej mieszanki spirytusowej spirytusowej i stratę, wynoszącą około 400 Dolarów na eksporcie jednej cysterny benzyny, w porównaniu z cenami krajowymi. Z zestawienia tych cyfr okazuje się, że strata, którą przemysł naftowy ponieśćby musiał wskutek przymusowego eksportu benzyny, wyrugowanej z rynku krajowego przez spirytus, wyniosłaby około 10% w stosunku do wartości całej wyprodukowanej ropy, czyli w stosunku do obrotu naszego przemysłu kopalnianego. Cyfra ta byłaby tak poważna, a strata przemysłu naftowego, w naszych stosunkach tak dotkliwa, że zachwiałyby mogła faktycznie jego rentownością, skoro zważymy, że przedsiębiorstwa nasze pracują od lat z deficytem, i dopiero ostatni okres wysiłków organizacyjnych doprowadził do częściowego zbilansowania naszej gospodarki.

Porównajmy teraz przytoczone wyżej cyfry i argumenty. Z jednej strony interes nieznacznej części naszego rolnictwa, które przy najszerszym stosowaniu mieszanek spirytusowych podnieśćby mogło w nieznacznej mierze, i prawdopodobnie

tylko przy równoczesnej subwencji z Skarbu Państwa, wartość około 12.500 wagonów kartofli, a więc niespełna 1/2% ogólnej ich ilości. Wątpliwej tej pozycji przeciwstawić należy z drugiej strony oczywistą i poważną stratę przemysłu naftowego, i to w chwili, kiedy przemysł ten przechodzi poważne przesilenie, i kiedy wyteża wszystkie swe siły, aby nie dopuścić do grożącego mu ciągle spadku produkcji kopalnianej.

Przypuśćmy zresztą na chwilę, że dysproporcja wzajemnych interesów nie jest tak znaczna, i że faktycznie przy pomocy narażenia przemysłu naftowego na poważne straty przynieśćby można znaczną pomoc rolnictwu. Wydaje nam się jednak, że takiej polityki gospodarczej w żadnym wypadku stosować nie można. Istnieją wprawdzie różne sposoby subwencjonowania nie rentującej się, a z ogólnego stanowiska pożądanej produkcji, jak specjalne taryfy kolejowe, różne systemy premij wywozowych, subwencjonowanie zrzeszeń gospodarczych i organizacyj handlowych, i wiele innych — dobrodziejstwa takie świadczy się jednak zawsze z środków ogólnych, nigdy zaś kosztem drugiej grupy lub gałęzi gospodarczej, a już w żadnym wypadku polityki takiej prowadzićby nie można kosztem przemysłu naftowego, który w interesie ogólnym sam pomocy z strony Państwa potrzebuje.

Na łamach pism codziennych i fachowych spotykamy na temat mieszanek spirytusowych mnóstwo artykułów polemicznych, bardzo nierównej niekiedy wartości, jeśli przytoczymy tylko wypra-

cowanie omówione na wstępie niniejszego artykułu. Polemika taka, zamiast wyjaśniać sprawę, sieje tylko niepokój i zamieszanie, a rolnikom, będącym faktycznie w niewesołym położeniu, ukazuje niepotrzebnie miraż nieosiągalnych zysków. Sytuacja ta domaga się zatem szybkiego wyjaśnienia z strony czynników kierujących naszą polityką gospodarczą.

Jako przemysł naftowy nie zamierzamy bezwarunkowo walczyć z zwolennikami stosowania mieszanek spirytusowych, o ile wprowadzone zostaną na rynek w drodze wolnej i swobodnej konkurencji. Rzeczywista wartość techniczna i gospodarcza tego nowego środka napędowego zadecyduje sama o jego przyszłości. Rozumiemy też dobrze, że interes Państwa wymaga przygotowania się na wszelką ewentualność, a więc także na wypadek nagłego zwiększenia się zapotrzebowania materiałów napędowych, względnie możliwych namiastek benzyny.

Z drugiej jednak strony podkreślić musimy z całym naciskiem znaczenie naszego przemysłu dla obrony Państwa, i przypomnieć raz jeszcze oczywistą możliwość natychmiastowego zwiększenia produkcji spirytusu w każdej chwili, przy pomocy istniejącego już aparatu przetwórczego i bez żadnych istotnych przygotowań i inwestycji, — stwierdzając równocześnie, że przemysł naftowy już z natury swojej możliwości tych nie posiada, i że zwiększenie produkcji ropy oraz przetworów naftowych poprzedzone być musi wysiłkiem szeregu lat i ogromnymi inwestycjami.

Inż. M. TOKARZEWSKI

Sekcja Naukowej Organizacji Stow. Pol.
Inż. Przem. Naft.

obecnie: »M. Lempickie Ska Akc.
Przedsięb. Wiertn. Sosnowiec.

Wpływ koła zamachowego na sprawność urządzenia udarowego żurawia wiertniczego.

(Dokończenie).

VII. Wiercenie z zasadą stałego stopnia niejednostajności ruchu.

Dla orjentacji wypada nadmienić, że silnikiem przemysłowym możemy dawać różne koła zamachowe, t. j. różne GD^2 , zależnie od tego, dla jakich celów mają one służyć. Każde urządzenie przemysłowe wymaga bowiem innego stopnia niejednostajności ruchu.

N. p. dla pomp i tartaków	$\delta = 5\%$
dla papierni i tkalni	$\delta = 2.5\%$
„ młynów	$\delta = 2.0\%$
„ przędzalni	$\delta = 1.0\%$
„ generatorów prądu zmien.	$\delta = 0.33\%$

Przyjawszy zasadę, że stopień niejednostajności ruchu musi być w każdej głębokości otworu taki sam, a więc n. p. $\delta = 50\%$, musimy w miarę zwiększania się długości przewodu, zwiększać również GD^2 . Dobór wymaganego GD^2 dla ka-

żdej głębokości otworu podaje tabela V oraz wykres (rys. 8).

Możność praktycznego zwiększania GD^2 uzyskują jedynie oryginalne koła zamachowe maszyn wiertniczych amerykańskich przez dokładanie do wieńca koła zamachowego zapasowych obręczy, n. p. koło zamachowe amerykańskie (rys. 7 c) daje możliwość zwiększania GD^2 w następujący sposób:

koło zasadnicze posiada	$GD^2 i^2 = 3300 \text{ kg. m}^2$
po nałożeniu pierwszej obręczy	„ = 6100 „ „
„ „ drugiej	„ = 9650 „ „
„ „ trzeciej	„ = 18200 „ „

W kole zamach. jak na rysunku 7 c, d, wzrost GD^2 przez dodawanie obręczy następuje dość szybko, albowiem dodawane obręcze zwiększają równocześnie średnią średnicę koła zamachowego „D“ jakoteż i jego ciężar „G“.

System koła zamachowego z jednym pierścieniem doczepionym z boku koła, jak na rysunku

7 b, nadaje się wyłącznie do płytkich wierceń. Takie koło zamach. (rys. 7b), wmontowane w żuraw kombinowany daje:

$$GD^2 i^2 = 3000 \text{ kg. m}^2 \text{ bez pierścienia}$$

$$GD^2 i^2 = 5600 \text{ kg. m}^2 \text{ z pierścieniem,}$$

to samo jednak koło zamachowe wmontowane w żuraw pensylwański, daje większą wartość $GD^2 i^2$

$$GD^2 i^2 = 6250 \text{ kg. m}^2 \text{ bez pierścienia}$$

$$GD^2 i^2 = 12200 \text{ kg. m}^2 \text{ z pierścieniem,}$$

ponieważ przeniesienie „i“ jest większe.

Ostatni przykład poucza nas, że znaczne powiększenie $GD^2 i^2$ można również uzyskać przez zwiększenie przeniesienia pomiędzy wałem maszyny, a wałem korby wiertniczej, n. p. żuraw kombinowany Kołataj przez zwiększenie średnicy dużej tarczy pasowej z 2.50 m. na 3.00 m., zwiększył tem samem $GD^2 i^2$ z 20.000 kg. m² na 28.800 kg. m², a więc prawie o 50%.

Nie wolno nam jednak zapominać o tem, że przy zwiększaniu przeniesienia dla urządzenia udarowego, nie powinny ulec zmianie przeniesienia dla innych urządzeń, w przeciwnym wypadku zmniejszymy ich sprawność (n. p. zmniejszenie prędkości wyciągania świda).

Ponieważ zmiana średnicy jednego koła pasowego pociąga za sobą konieczność zmiany średnicy innych kół pasowych, przeto zwiększanie $GD^2 i^2$ przez zwiększenie „i“ możemy uważać za niepraktyczne i kosztowne.

VIII. Wartość „i“ w żurawach kombinowanych.

Na wartość wyrazu $GD^2 i^2$ wywiera wielki wpływ wielkość przeniesienia „i“ pomiędzy wałem maszyny, a wałem korby wiertniczej (ponieważ „i“ jest podniesione do drugiej potęgi).

Wychodząc z założenia, że podczas wiercenia maszyna parowa powinna pracować przy swych normalnych ilościach obrotów, t. j. 135 obr./min., przeniesienie „i“ powinno wynosić:

w systemie kanadyjskim

$$i = \frac{\text{norm. ilość obr. maszyny}}{\text{średnia ilość udarów}} = \frac{135}{45} = 3 \text{ krotne}$$

zaś $i^2 = 9$

natomiast w systemie linowym

$$i = \frac{\text{norm. ilość obr. maszyny}}{\text{średnia ilość udarów}} = \frac{135}{30} = 4.5 \text{ krotne}$$

zatem $i^2 = 20.2$

Żurawie oryginalne pensylwańskie posiadają $i^2 = 18-19$. Natomiast rygi t. zw. kombinowane linowo-żerdziowe z popędem parowym posiadają następujące wartości i^2 :

Typ „Limanowa“	$i^2 = 14$
„ „Standard N.“	$i^2 = 13$
„ „Galicja“	$i^2 = 10$
„ „Nafta“	$i^2 = 11$
„ „Glinik Marjam.“	$i^2 = 17$
„ „Premjer“	$i^2 = 17$
„ „Karpaty“	$i^2 = 19$

Z zestawienia tego widzimy, że niektóre żurawie t. zw. kombinowane pod względem wartości „i“ stanowią typ pośredni pomiędzy oryginalną pensylwanką a kanadyjką i z tego powodu żurawie

te przy zastosowaniu istniejących kół zamachowych nie nadają się do sprawnego i ekonomicznego głębokiego wiercenia ani na żerdziach ani na linie.

Sprawność niektórych istniejących żurawi kombinowanych, wierzących głęboko na linie, można by polepszyć jedynie przez zastosowanie znacznie cięższych kół zamachowych, ewentualnie przez użycie maszyn parowych wielocylindrowych. Aby więc uniknąć nowych kosztów inwestycyjnych musimy wyjść z założenia, że nie należy rodzaju silnika dobierać do istniejących przeniesień, lecz odwrotnie, t. j. do istniejących silników dobierać odpowiednie przeniesienie.

Zastosowanie tego samego koła zamachowego oraz średniego, lecz niezmiennego tego samego przeniesienia przy wierceniu tak na żerdziach, jak i na linie, jest niedopuszczalne.

Przechodząc na tym samym rygu kombinowanym z systemu żerdziowego na system linowy, musimy równocześnie zwiększyć przeniesienie „i“ z 3 na 4.5, w przeciwnym wypadku poniesiemy konsekwencję w postaci niesprawnego wiercenia.

Przy małym „i“ będą również małe ilości obrotów koła zamachowego, a więc za mała jego energia do uzyskania żądanego stopnia niejednostajności ruchu.

Przy popędzie motorem elektr. wielkość przeniesienia, zależnie od ilości obrotów motoru, powinna być tak duża, by normalnym ilościom obrotów motoru odpowiadała maksymalna stosowana ilość udarów, rezerwując pewną ilość obrotów motoru na wahania obrotów — wskutek niejednostajności ruchu.

Ponieważ w istniejących żurawach kombinowanych o popędzie elektrycznym stosuje się takie przeniesienie, że normalnym ilościom obrotów motoru elektrycznego odpowiada maksymalną ilość udarów 55—68 ud/min., potrzebna do wiercenia na żerdziach, zatem przy wierceniu na linie (około 28 ud/min.) motor elektryczny musi pracować średnio przy połowie swych normalnych ilości obrotów.

Redukcja obrotów motoru podczas wiercenia wpływa niekorzystnie nie tylko na zmniejszenie energii wirnika (wzrost δ), ale wymaga też za stosowania nadmiernie dużej ilości oporników elektrycznych.

Kombinacja systemu linowego z systemem żerdziowym w jednym rygu ze względu na ich odmienny charakter, jest, bez zmiany układu przeniesień, w pojęciu sprawności, rzeczą niewykonalną.

Ponieważ w myśl wykresu (rys. 6) najbardziej nawet usprawniony ryg żerdziowy zawsze wiercić będzie nieekonomicznie z powodu dużych ilości udarów (małe ramie korby) należałoby wogóle zrezygnować z budowania żurawi kombinowanych żerdziowo-linowych,

a zadowolić się sprawnym i ekonomicznym żurawiem czysto lino-
wym, z dodatkiem bębna kanadyj-
skiego na wypadek instrumenta-
cji na żerdziach.

Obawa skrzywienia otworu przy wierceniu pierwszych metrów na linie została już usunięta drogą doświadczenia. A zresztą czyż dla odwiercenia na żerdziach pierwszych kilkudziesięciu metrów, opłaci się niszczyć sprawność wiercenia kilkunastu setek metrów na linie.

IX. Statystyka postępu wiercenia netto.

Uzasadnienia teoretyczne, pomiary, oraz spostrzeżenia, opisane w niniejszej pracy, zmierzają do udowodnienia, że wielkość „GD²i²“ mas wirujących zredukowanych na wał korby wiertniczej, mają decydujący wpływ na sprawność urządzenia udarowego względnie na efekt udaru świdra.

Dowody teoretyczne powinny być poparte dowodami rzeczywistymi, czyli statystyką postępu wiercenia netto, przez porównanie ze sobą czasu zużytego na samą czynność wiercenia, przez dwa lub trzy żurawie wiertnicze, mające różne GD²i².

Tutaj jednak napotykamy na olbrzymie trudności.

1) Niedostateczny, albo zupełny brak raportów wiertniczych, uwzględniających czas zużyty na poszczególne czynności, a w szczególności na samo wiercenie, uniemożliwia wykonanie porównania.

2) otwory mające być porównane, muszą mieć w tej samej głębokości ten sam pokład, tę samą średnicę rur, takie samo dłuto (bakowiec, ekscenter), taki sam ciężar obciążnika i przewodu (średnica liny), taki sam stan wody.

Różne może być jedynie GD²i².

Czas stracony na zwiercanie zasypu po rozszerzaniu, patrona, buta, szczęk i t. d. nie bierze się pod uwagę.

Otwór mający pokład syjący, w głębokości porównawczej, nie może być zestawiony.

Z powodu trudności podanych wyżej, statystyka, którą przedstawiam (tab. VII) mimo dużego mego wysiłku, jest bardzo skromna.

Tabela VII.

Nazwa szybu	Popęd	GD ² i ²	1 metr bież. wiercono minut	Głębokość porównawcza w metrach od — do
S. IV	parowy	5.600	81.3	809—912
H. IV		7.590	70.1	875—975
S. III		14.700	49.7	814—1029
S. XXI	elektryczny	9.500	68.0	750—950
S. XXV		31.200	30.8	750—950

Do porównania wzięto otwory w obu przykładach sąsiadujące ze sobą o tym samym pokładzie i tej samej średnicy rur 9 cal.

Czas odwiercenia 1 m. b. otworu obliczono jako średni, z czasu odwiercenia netto partii metrów, podanych w tabeli VII.

Inny przykład:

Otwór R. 26. wierci maszyną parową z dwoma kołami zamachowemi, po usunięciu jednego koła zamachowego wiercenie 1 m. b. netto trwało prawie 2,5 razy dłużej niż poprzednio, mimo niezmienionych warunków poza GD²i².

X. Kontrola sprawności urządzenia udarowego żurawia.

Koło zamachowe jest sercem układu udarowego. Do rozrastającego się organizmu udarowego w miarę pogłębiania się otworu wiertniczego musimy dostosowywać serce o coraz większej pojemności energii, tem większe jeszcze, że tętno organizmu maleje.

Stopień niejednostajności ruchu, którego wielkość zależną jest od pojemności energii koła zamachowego, jest oznaką stopnia sprawności urządzenia udarowego i powinien być otoczony szczególną opieką i kontrolą ze strony kierownictwa przedsiębiorstw naftowych.

Kontrola stopnia niejednostajności ruchu powinna być powierzona specjalnym organom, któreby czuwały, aby stopień niejednostajności ruchu podczas wiercenia nie wzrastał powyżej 50%, czyniąc pomiar każdorazowo po odwierceniu 50 czy 100 metrów.

Pamiętajmy o tem, że każde uderzenie świdra kosztuje pieniądze, a co gorsze, kosztuje jednakoż czy wiercimy dobrze czy źle.

W obecnym czasie, gdy sprawność urządzenia udarowego jest niemal w każdym żurawiu inna (patrz tabela II), trudno mówić o nabraniu doświadczenia przez wiertacza. Doświadczenie zdobyte w jednym rygu nie może być wykorzystane w rygu innym z powodu innego stopnia sprawności. Przez zrównanie wszystkich rygów pod względem sprawności urządzenia udarowego, moglibyśmy dość indywidualne doświadczenie ująć w pewne stałe reguły, odciażając problematyczną intuicję.

Doświadczenie zdobywane wieloletnią praktyką, nie powinno iść na marne i dlatego powinniśmy bardzo skrupulatnie notować w raportach wiertniczych jeszcze następujące dane:

- 1) Ramię korby,
- 2) Ilość uderzeń/minutę,
- 3) Czas zużyty na wiercenie,
- 3) Kąt na korbie, przy którym nastąpiło poderwanie dłuta,
- 5) Stopień niejednostajności ruchu,
- 6) Ciężar warsztatu.

Zebrany w ten sposób materiał cyfrowy, zostałby zużyty do dalszych badań, zmierzających do normalizacji wiercenia.

Mam pełną nadzieję, że zapoczątkowany kierunek pracy w dziedzinie zwiększenia efektu udaru dłuta, będzie nadal prowadzony i doczeka się realnych korzyści.

XI. Wnioski.

Zanim przejdę do wniosków opartych na treści niniejszego artykułu, przytoczę rezolucję uchwaloną przez III Zjazd Naftowy:

„Zjazd zaleca skontrolowanie stanu sprawności urządzeń udarowych w żurawiach obecnie używanych i poczynienie poprawek zmierzających do podniesienia tej sprawności. W szczególności Zjazd uważa za wskazane prowadzenie dalszych studjów nad nasuwającą się na podstawie dotychczasowych badań potrzebą, zastąpienia maszyn jednocylindrowych, maszynami dwucylindrowymi i motorami elektrycznymi.

Zjazd zaleca prowadzenie przez wszystkie firmy raportów wiertniczych uwzględniających przynajmniej czas użyty na samo wiercenie (dla celów statystycznych).

Zjazd wzywa czynniki miarodajne, by popierały moralnie i finansowo badania naukowe w dziedzinie wiertnictwa, wiodące do podniesienia techniki wiertniczej oraz apeluje do przedsiębiorstw naftowych, by wprowadzały w życie konkretne projekty racjonalizacji i normalizacji.“

W celu efektywnego zwiększenia postępu wiercenia netto, należy:

1) ze względu na zwiększenie wydajności pracy dłuta:

- 1) zarzucić wiercenie systemem kanadyjskim, z powodu małej wydajności pracy dłuta;
- 2) stosować system wolno-udarowy linowy z użyciem:

- a) wielkoramiennej korby wiertniczej,
- b) świdra ekscentrycznego (dającego najmniejszy opór hydrauliczny, szczególnie w mniejszej średnicy otworu).

II) Ze względu na zwiększenie sprawności urządzenia udarowego:

- 1) zarzucić lub poprawić niektóre istniejące typy żurawi kombinowanych żerdzio-linowych, których urządzenie udarowe nie zezwala na sprawne wiercenie ani na żerdziach, ani na linie,
- 2) zarzucić zasadę wiercenia z jednolitem kołem zamachowym,
- 3) wprowadzić wiercenie z zasadą stałego stopnia niejednostajności ruchu, i w tym celu zaleca się:
 - a) używać kół zamachowych z kilkoma rezerwowymi obręczami, zwiększającymi kolejno energję koła zamachowego, w miarę wzrostu głębokości otworu.
 - b) wprowadzić kontrolę stopnia niejednostajności ruchu podczas wiercenia, który nie powinien być większy jak 50% w każdej wierczonej głębokości otworu.

W celu zaobserwowania postępu techniki wiertniczej poleca się:

wprowadzić do drukowanej „Statystyki Naftowej“ tabelę, przedstawiającą ilościowo poszczególne rodzaje systemów żurawi wiertniczych, z uwzględnieniem rodzaju silników.

Inż. Gór. Józef Jakób ZIELIŃSKI.

Wyniki wierceń w Mrażnicy na tle budowy geologicznej.

(Referat wygłoszony na III-cim Zjeździe Naftowym w Drohobyczu, uzupełniony ostatnimi datami po d. 26. X. 1930 r.)

WIADOMOŚCI o budowie geologicznej warstw nasuniętych i fałdu wgłębnego w Mrażnicy uległy w ostatnich dwu latach znacznemu pogłębieniu.

1. Nasunięcie.

W obrębie nasunięcia (patrz przekrój Nr. I) stwierdzono nadspodziewanie daleki zasięg skiby brzeżnej¹⁾, która wyklinowuje się stopniowo w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim. Na element brzeżny nasuwają się dwie łuski skiby orowskiej, z których pierwsza obejmuje również drugorzędny fałd „Faustyny“.

Południowe skrzydło tego fałdu zostało silnie zredukowane pod wpływem łuski drugiej, północne zaś przechodzi, w niedostatecznie jeszcze wierceniami poznany łęk, między szybami „Mina“ i „Violetta“. Kontakt anormalny koło szybu „Sosnkowski“ wskazuje na częściowe złuszkowanie. Jak widać z przekroju Nr. II. w kierunku zachodnim zaznacza się zapad całej masy nasuniętej, potę-

gujący się znacznie w okolicy szybu „Ropa“, który mimo, że osiągnął głębokość 1512 m. (931 m. pod poziomem morza) nie nawiercił jeszcze warstw polanickich fałdu wgłębnego. Narazie nie wiemy jeszcze, czy to, tak poważne zgrubienie warstw nasuniętych, pociągnie za sobą wydatniejsze obniżenie fałdu wgłębnego.

Jest możliwe, że będziemy tu mieli do czynienia z silnem tylko zredukowaniem warstw polanickich, podobnie jak w szybie „Fryderyk IV.“, niewykluczona jest jednak również interpretacja przy pomocy uskoku (Kozaka? Bruna?), który obcinałby warstwy polanickie, a może nawet menility wgłębne.

Friedl na swej mapie³⁾ rysuje w tym rejonie uskoku ratoczyński, prowadząc go równolegle do kierunku jego na powierzchni, co byłoby tylko wtedy możliwe, gdyby piaskowiec borysławski zalegał poziomo.

W danym wypadku jednak wobec stałego zapadu fałdu wgłębnego ku pld. i pochylenia pla-

szczyzny dyslokacji ku płn.-zach., uskok rato-
czyński mógłby przebiegać, w obrębie piaskowca
borysławskiego, dopiero poza granicą Borysławia
i Mraźnicy.

W kierunku południowo-wschodnim granica
nasunięcia trzyma się mniej więcej jednego po-
ziomu (950—1000 m.), mimo silnego zapadu po-
szczególnych jego elementów.

Warstwy inoceramowe pierwszej łuski oka-
żują się w miarę zanurzania się pod serje młodsze
coraz lepszym zbiornikiem ropy.

Po niezłych wynikach (1—2 wagonów ropy
na dobę) szybów „Zuzanna“, „Józik“, „Zyg-
munt 4“, „Mina“, przyszły ostatnio poważne pro-
dukcje na „Violecie“ (14 wagonów ropy na dobę)
i „Sikorskim“ (2 wagony ropy na dobę).

Ogółem mamy do zanotowania w ostatnich
latach 12 szybów mniej lub więcej produktyw-
nych z tego poziomu: wyżej wymienione, i „Pa-
steur 2“, „Petain 2“, „Zygmunt 5“, „Gdańsk“
i „Bitumen-Limanowa 67“ (26 października pro-
dukcja wynosiła 1 wagon ropy na dobę w głębo-
kości 966 m.). Szyby te dały do dnia 30 września
619 wagonów ropy, przyczem należy zauważyć,
że „Petain 2“, „Sikorski“ i „Zygmunt 5“ nawier-
ciły produkcję dopiero w ciągu września.

Ostatnio dowiercony szyb Parnas produkuje
ponad 2 wag. na dobę z warstw eoceńskich skiby
brzeżnej, nie wykazujących dotychczas poważ-
niejszej ilości ropy. Dowiercenie to oznacza wzbog-
acenie nasunięcia o jeden jeszcze poziom ropny.

Dawniej odwiercone płytkie szyby w rejonie
kopalni „Faustyna“, „Wybuch“ i „Skarb“, czer-
pały ropę z opisanego już wtórnego sfałdowania
łuski pierwszej. Poziom ten, nie napotkany już
w szybach „Sikorski“ i „Galieni“, posiada tylko
znaczenie lokalne.

Na podstawie dotychczasowych wyników
wierceń w nasunięciu można uznać tereny, za-
warte w wieloboku „Parnas-Lindenbaum 17“,
„Petain 2“, „Bitumen“, „Limanowa 67“ i „Sikor-
ski“ za sprawdzone, z średnią możliwą produkcją
stukilkudziesięciu wagonów na szyb w głębokości
od 450 do 1100 m.

Widoki dalszego wydatniejszego rozszerzenia
tego rejonu są dość ograniczone, ze względu na
silne wynurzenie się warstw produktywnych ku
wschodowi, zanurzenie ku zachodowi, a zupełne
wyklinowanie ku południowi.

O produktywności łuski drugiej narazie nie
jeszcze nie wiemy, leżący w całości w jej obrębie
szyb „Minister Kwiatkowski“ (głębokość 1162
m.) dał dotychczas tylko ślady ropy i gazu.

2. Fałd wgłębny.

Stosunki panujące w fałdzie wgłębny ilu-
struje załączony plan warstwicowy. W pracy ni-
niniejszej nie używam już określenia piaskowiec
podrogowcowy²⁾, nazywając całą serję pokładów
pod rogowcami dolnymi, piaskowcem borysław-
skim, który w większości wypadków rozpada
się na:

I. piaskowiec borysławski (dawny piaskowiec
podrogowcowy),
wkładkę międzypiaskowcową łupków bru-
natnych i

II. piaskowiec borysławski.

Zmianę powyższą uzasadnia zupełna pod
względem petrograficznym identyczność obydwu
warstw piaskowca, tudzież częste wyklinowywanie
się wkładki międzypiaskowcowej.

3. Dowiercenia w menilitach, piaskowcu borysław- skim i warstwach popielskich, na tle zmian struk- turalnych.

Obraz struktury spągowej partii menilitów,
podany w r. 1929²⁾, uległ większym zmianom
tylko w rejonie kopalń: „Horodyszcze-Standard“,
„Zawisza Czarny“, i „Sosnkowski“. Dokładne wy-
znaczenie przebiegu uskoku Kozaka dały nam
przekroje następujących szybów:

„Zawisza Czarny 2“:

łupki menilitowe	1335—1487 m. (152 m.)
rogowce dolne	—1495 m. (8 m.)
warstwy popielskie od	1495 m.

„Standard-Horodyszcze 1“:

łupki menilitowe	1379—1484 m. (105 m.)
piaskowiec borysławski	1504 m. (20 m.)
warstwy popielskie od	1504 m.

„Standard 8“:

łupki menilitowe	1406—1475 m. (69 m.)
rogowce dolne	—1486 m. (11 m.)
piaskowiec borysławski	1502 m. (16 m.)
warstwy popielskie od	1502 m.

Z powyższych danych możemy wywnioskować,
że w pierwszym wypadku płaszczyzna
uskoku obcięła dolną partję rogowców i piasko-
wiec borysławski, w drugim dolną partję łupków
menilitowych, rogowce, I. piaskowiec i łupki mię-
dzypiaskowcowe, w 3-im zaś nastąpiło silne zre-
dukowanie miąższości łupków menilitowych i wy-
ciśnięcie wkładki. W tych warunkach rzuty po-
ziome krawędzi przecięcia się płaszczyzny usko-
kowej z powierzchnią piaskowca borysławskiego,
ograniczające strefę jego rozzerwania, musiały ulec
odchyleniu w kierunku szybu „Standard 8“, przy
równoczesnym zmniejszeniu się wysokości uskoku
z 100 na 50 m.

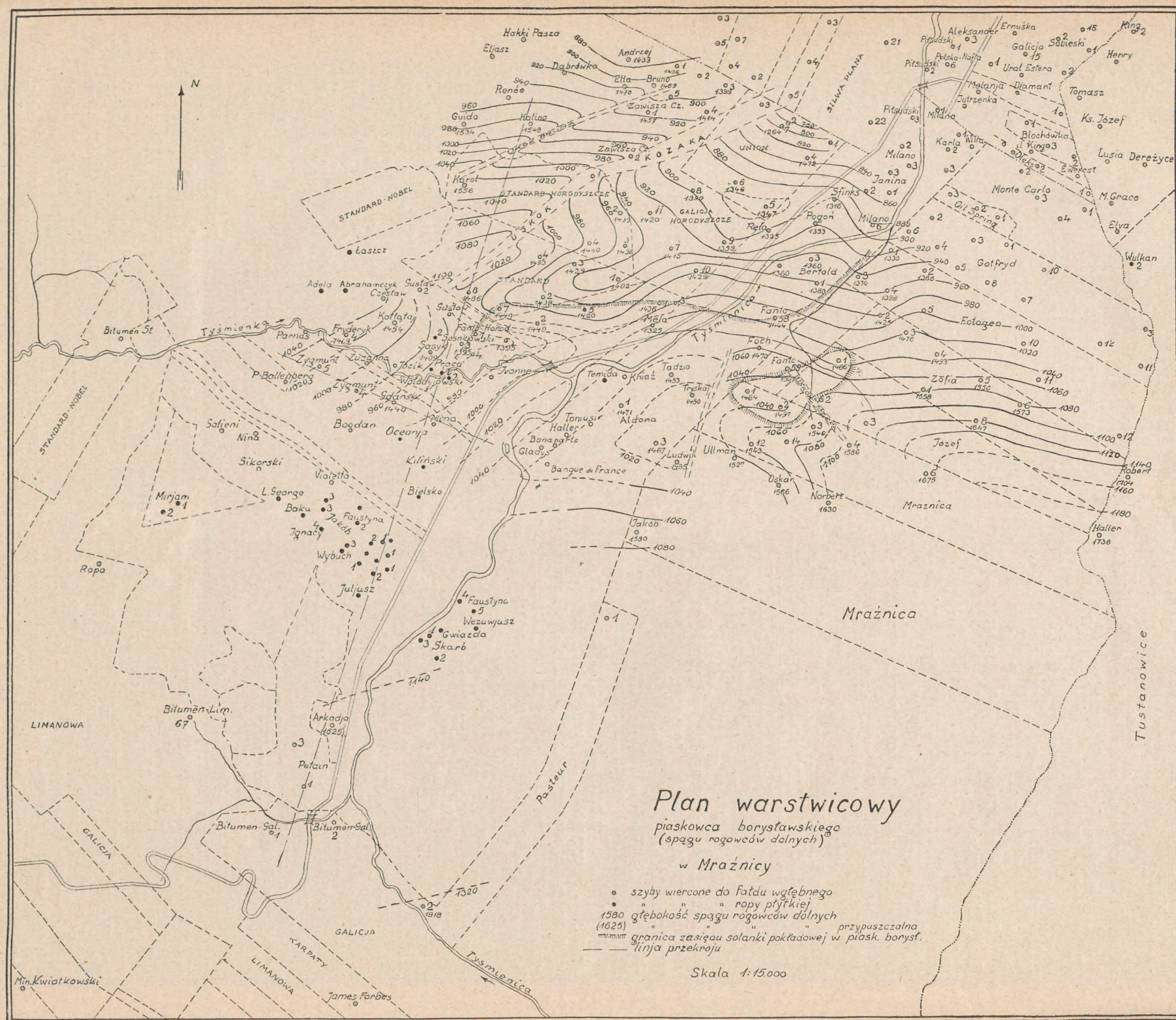
Dalszym dowodem na istnienie uskoku Kozaka
jest przekrój szybu:

„Union 7“:

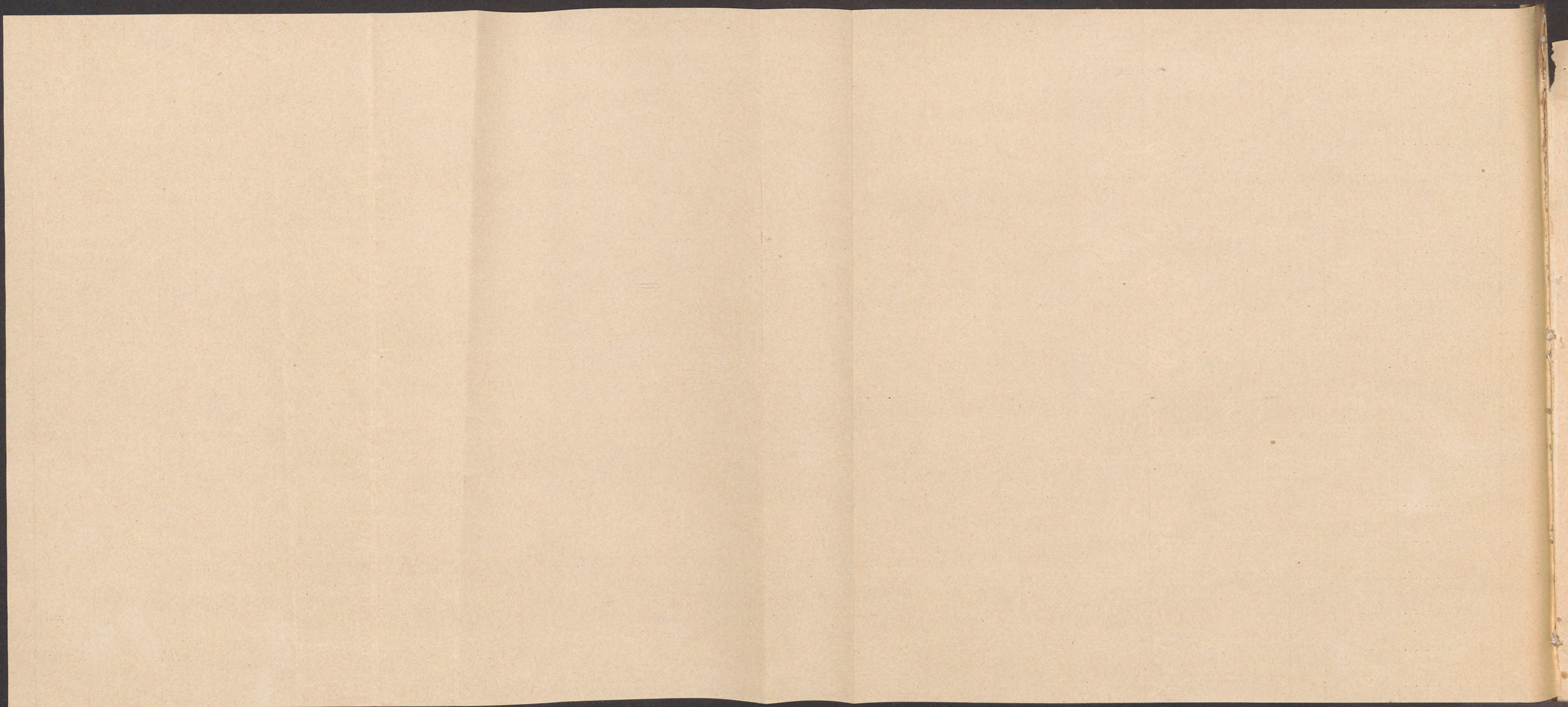
łupki menilitowe	od 1160—1235 m. (75 m.)
rogowce dolne	—1264 m. (29 m.)
I. piaskowiec borysławski	—1272 m. (8 m.)
wkładka łupkowa	—1285 m. (13 m.)
II. piaskowiec borysławski	—1306 m. (21 m.)
warstwy popielskie	—1306 m.

Płaszczyzna dyslokacji obcięła zatem około
50 metrów górnej partji łupków menilitowych.

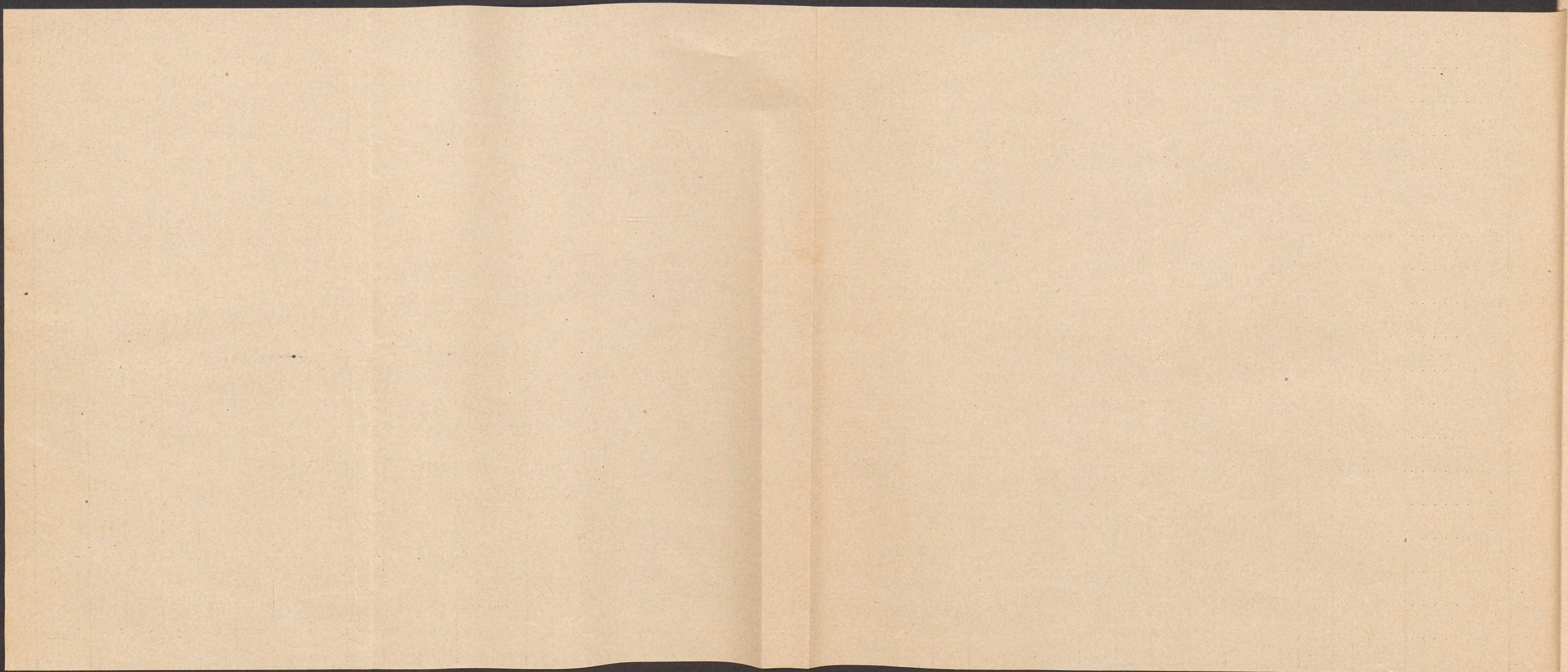
Z pośród szybów wyżej wymienionych „Stan-
dard 8“ i „Zawisza Czarny 2“ uzyskały tylko
szybko spadającą produkcję z warstw popielskich,
zaś „Standard Horodyszcze I“ i „Union VII“
w piaskowcu borysławskim były zupełnie puste.



Aldona	1498.1	7	468	830	1348	1460	1467	1473	1480						{ 1418, 3 m³ 1463-6, 20 „ IV. 928 1478, 1 w. VI. 928	1481-9, 0.6 w. IX. 929 1498, 4 w. VIII. 930	1488 VIII. 930				266				266	3.25	8	tłok.
Arkadja	1619.9	6½	474	936	1444	1600									{ 1390-1405, 3 w. — III. 930 1384, 1.5 w. 3 m³ VIII. 930 1611, 1.2 „ — IX. 930			93	40					133	1.2	4.2	„	
Ballenberg	1173	7	508																								wierci	
Bogdan	426.7	14																									„	
Bitumen-Galicja 1	1335.2	9	482	985																							„	
„ „ 2	1670.9	7	480	909	1565									1667, 0.9 w. 3 m³ X. 930											0.9	3	tłok.	
Czesław	1549	6	448	987	1373	1488	1491	—	—	1503				{ 1423-25, — 4 m³ VI. 929 1548, 2 w. 2 m³ IV. 930 1475. 0.4 w. — VII. „ 1494.5, 1.5 „ 6 m³ VIII. 929						153	183		336	1	1	„		
Fanto-Horod. 1 .	1433.6	6	443	930	1280	1378	1396	1401	1410	1433				{ 282 1.8 w. III. 928 1394, 47 m³ VII. 929 1412, 81 m³ VII. 929 1373 3.5 m³ VI. 929 1408, 65 „ „ 1414-18, 11 w. „ 1384 11.5 „ „ 1410, 67 „ „ 1422-23, 4.5 „ „ samocz.	1433 IX. 930	15				849		864	0.9	6.7	„			
„ „ 2 .	1418.6	6	437	870	1285	1385	1395	1400	1410					{ 1364 5 m³ VII. 928 1418 7 8 w. IX. 929 1375 7 „ „ 1387 46 „ „	1418 X. 929						491		491	0.5	5.6	„		
Fryderyk 4	1499	5½	444	1112	1350	1462	1469	1475	1485					{ 1420-28, 11 m³ — XI 929 1469 1 w. 18 m³ I. 930 samocz. 1441, 0.2 w. 15 m³ XII. 929 1491 1.5 w. — „ 1446, 0.4 „ — „ 1494 1.8 „				6		321		327	1.1	3.2	„			
Galicja-Horod. 9	1640.9	7	449	628	1222	1333	1351	1361	1372	1402				{ 1378, 5 m³ XII. 928 1455, 1.35 w. 3.2 m³ VII. 929 1386-92, 0.2 w. III. 929 1433-40, 0.3 „ VI. 929						42	143		185	0.1	0.3	wierci i tłok.		
„ „ 10	1635.5	7	450	665	1271	1395	1429	1430	1433	1451	1524			1429, 4.8 m³ 1636, 1.5 w. I. 930								65		65	0.2		tłok.	
„ „ 11	1488.3	7	495	749	1263	1396	1420	1430	1440	1445				{ 1469 2 m³ 1479 0.6 w. 1474 0.3 w. 1481 0.7 „ VI. 929 1475 0.4 „ 1486 0.9 „ VII. 929							206		206	0.32		„		
Galieni	1020.1	9	502																								wierci	
Gdańsk	1462.2 (1531.2)	6	470	970	1264	1411	1440	1446	1457	1463				{ 668 1 w. IV. 929 1406-14 32 m³ II. 930 1386-9 9.5 m³ I. 930 1460 0.7 w. IV. 930 1494-7 26 „ „ 1462-3 1 „ „				50		126		176	0.9	22	tłok.			
Gustaw	1507.6	5½	454	876	1308	1407	1413	1422	1427	1445				{ 1376, 3.2 m³ X. 929 1430, 0.2 w. XII. 929 1502-6 1.2 w. VI. 930 1392, 17 „ „ 1436-40 0.6 1397, 26 „ „ 1493, 0.8 „ IV. 930	1506 IV. 930					24	148		172	0.8	3	„		
James Forbes . .	913.6	10	507	870																							wierci	
Jeffre 1	1723	5	441	718	1282	~1410	1436	?	1445	1460	~1600	1655	1717	{ 1400-10, 0.3 w. II. 927 1456, 1.3 w. VII. 927 1421-32, 0.9 „ IV. „ 1653, 0.9 „ XI. 929 1436-41, 2 „ V. „	1717-19 VII. 930			50		687		737				instr.		
„ 2	1491.8	6	450	920	1294	1431	1441	1448	1453	1472				{ 1346 2.2 m³ 1447. 0.7 w. X. 927 1463-4 1.3 w. I. 928 1411 40 „ VIII. 927 1455-59 1.1 w. XI. 927 samocz. 1442-4 0.23 w. X. „ 1460 3 „ „ 1491, 0.8 w. X. 930	1464 I. 929					3098		3098	0.6	1	tłok.			



„ 3	14.538 (1494)	6	454	814	1293	1410	1420	1435	1448	1472					1356 52 m³ X. 928 1453 12 w. II. 929	1457 VI. 929				791				791		3.5	prod. gaz.
Józik	709.2	12	439												583-606 2.5 w. I. 930	709 VIII. 930	108						108				pomp.
Karol	1585.5	6	525	795	1452	1530	1556	1564	1574					{ 1532-46 21 m³ IX. 930 1581 0.2 w. X. 930 1583-5 1.3 „ 1459-65 1.2 „ X. 929 1478 2.5 „ XI. „ 1481 3 „ XII. „								1.25	21		łtok. i wierci		
Kołątaj	1482.6	6	439	993	1348	1440	1454	1460	1472										469		469	1.5	0.3				„
Kwiatkowski . .	1162	9	586																								wierci
Limanowa-Bit. 67	961.5	9	581																								„
Mina	489.9	12	453												487 3 w. III. 930		72						72				instr.
Norbert	1632.2	6½	529	900	1476	1607	1630							{ 1558-64 0.1 w. — II. 929 1586 3 m³ — III. „ 1628-31 1.2 w. 8.5 m³ IV. 929 1542-44 7.5 m³ XII. 928 1547-50 26 „ 1562 1 w. I. 929				326			326	0.5	2.4		łtok,		
Oskar	1564.5 (1591)	6½	523	882	1438	1530	1560	1566	1678					{ 1542-44 7.5 m³ XII. 928 1547-50 26 „ 1562 1 w. I. 929	1581 V. 929			194		194	0.2	3,5				„	
Parnas	1020.4	8												1019 0,7 w X. 930 1024 3 „ „								0,3					wierci i łyżk,
Pasteur 1	1604.4	5	526	950	1492									1601-4 1.3 w. X. 929				123					123	0.3	5.9		łtok,
„ 2	1761.8 (1871.8)	5	491	922	1620	1794	1818	1826	1845	1869				233 0.5 w. X. 927 1653 0.9 w. VII. 929 664 1 „ V. 928		13		148				161	0,35	1,5			„
Petain 1	1690 (1712)	5	506	984	1518									{ 1661-2 0.7 w. 1.5 m³ III. 929 1669 3.7 w. 13 m³ III. 929 1663 1 „ 4.7 „ „ 1689-91 4.2 „ samocz. 1667-8 2.6 „ 8.5 „	1712 VII. 929		961		961	1,0	7			samocz.			
„ 2	1007.6	9	517											980-4 0.5 w. IX. 930		1						1					wierci
Rela	1664	5	419	622	1205	?	? 1325	?	1325	1354	1461	1596		{ 1220 0.8 w. 1664 1.8 w. 3.5 m³ XII. 929 1351-56 0.9 „ III. 922 1412 1 „ II. 923	z głęb. 1412 i 1530 (niezamk. woda górna)		29	205	526	1 3		933	0.4	1.47		„	
Ropa	1512.7	6	581																								
Sasyk 6	1494	5	439	992	1266	1379	1409	1420	1425	1445				{ 1330 60 m³ — V. 929 1483-86 0.5 w V. 930 1437 0.5 w. — 1471-83 — 34 m³ V. 930 1287 3.5 m³ IV. 923 1341 1.25 w. III. 924 1325 0.6 w. X. 923 1343 1.75 „ VIII. 924 1336-40 1 „ XII. „ 1688 0.25 „ VII. 930				68	41		109	0.38	16		łtok,		
Sfinks	1689	4½	413	635	1150	1306	1316	1322	1332	1350	1507	1548	1642			1642-88 VII. 930		1455				12	1467	0,2			„
Sikorski	1115.4	8½	478											1004 0.4 w. — VIII. 930 1113-15 2.2 „ 2.3 m³ IX. 930		26						26	1.9				wierc.

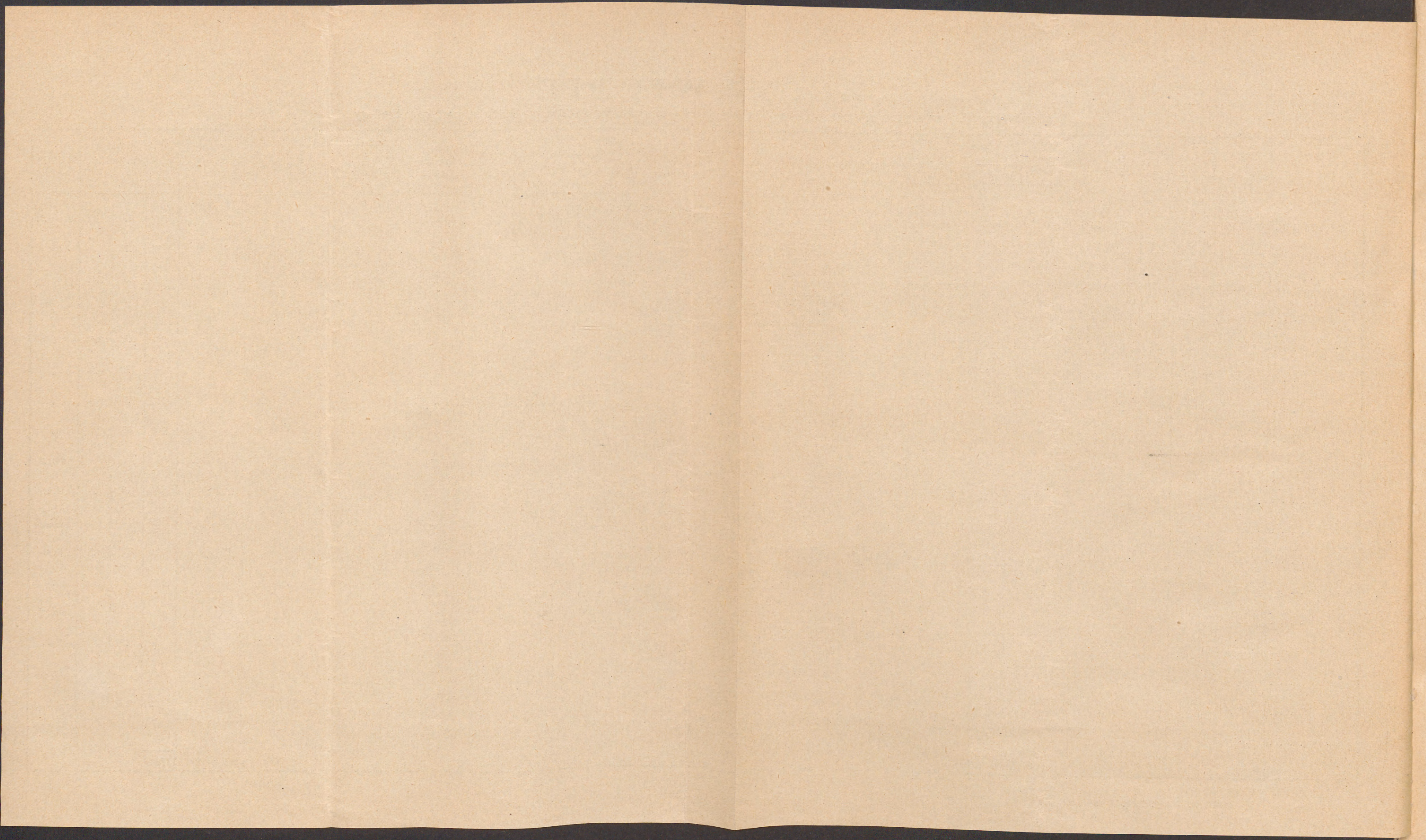


ZESTAWIENIE

szybów dowierconych lub nowozałożonych w 1929 i 1930 r. w Mraźnicy.

S Z Y B	Głęb. dnia 24. X. 30	Ost. rury	Wysokość n. p. morza	Formacje geologiczne i głębokość stropu w metrach										POZIOMY ROPY i GAZU głębokość, produkcja początkowa i data	Zawo- dnienie w głęb.	Prod. z poszczególnych formacyj geol. w wag.							Prod. ogól- na do 30 IX. 1930	Produkcja dn. 24. X. 30		UWAGA	
				w. polan. granica nasunięc.	menility	rogowce dolne	piaskowiec borysł.			w. po- pielskie	eocen dolny	łupki czer- wone	piask. jam- neński			w. na- sunięte	w. pola- nickie	menility	piask. borysł.	w. po- pielskie	eocen dolny	piask. jamneń- ski		wag.	m³/min.		
							I	wkładka łupków	II															wag.	m³/min.		
Sosnkowski 3 . .	1425.7	5	443	964	1274	1373	1393	1402	1413				{ 1393 80 m³ IX. 929 1425.7 4.8 w. X. 929 samocz. 1417 0.9 w. " 1425.5 4 " samocz.	1425.7 X. 930							581		581	1.9	13	samocz.	
Standard-Horod. 1	1495 (1565)	7	512	660	1379				1484	1504			{ 1143-64 2 w. V. 930 1392 0.15 " VII. "		14		3				17	0.15				łtok.	
" " 3	1504.8	6	481	811	1309	1415	1438			1468			{ 1322 0.3 w. X. 929 1485 0.3 w. II. 930 1438 2 m³ I. 930 1503 0.5 " V. " 1461 0.4 w. " 196 2.5 w. — II. 926 1424 17 m³ — I. 929 1432 4 w. 25 m³ I. 929 1433 10 m³ V. 929 1455 23 " " 1462 0.4 w. VI. 929 1439 2 m³ — II. 930 1500 0.7 w. 2.8 m³ V. " 1516 2 " 5.3 " VI. "	1502 VI. 930		4	4	60		68	0.3	2.1		"			
Standard 1 . . .	1446.3	6	463	827	1280	1393	1402	1407	1424				{ 1461 0.4 w. " 196 2.5 w. — II. 926 1424 17 m³ — I. 929 1432 4 w. 25 m³ I. 929 1433 10 m³ V. 929 1455 23 " " 1462 0.4 w. VI. 929 1439 2 m³ — II. 930 1500 0.7 w. 2.8 m³ V. " 1516 2 " 5.3 " VI. "		258					732		990	1	3.4		"	
" 3 . . .	1516	6	479	846	1316	1418	1429	1438	1450	1467.5			{ 1433 10 m³ V. 929 1455 23 " " 1462 0.4 w. VI. 929 1439 2 m³ — II. 930 1500 0.7 w. 2.8 m³ V. " 1516 2 " 5.3 " VI. "							241		241	0.52	3.5		"	
" 4 . . .	1518.8	6	488	806	1334	1434	1493	1502	1515				{ 1439 2 m³ — II. 930 1500 0.7 w. 2.8 m³ V. " 1516 2 " 5.3 " VI. "								169		169	1.6	4.2		"
" 7 . . .	1512.5	6	464	907	1313	1440	1449	1460	1468	1478			{ 1423 18 m³ VIII. 929 1476-8 2 w. IX. 929 1449 0.1 w. IX. " 1502 27 m³ VII. 930 1457-60 0.7 " XI. 929 1504 0.3 w. " 1433 1.5 m³ I. 930 1550 1 w. 2.3 m³ III. 930 1482 1 " I. 930 1546 0.8 w. III. "	1481 I. 930						178	16		194	0.3	7		"
" 8 . . .	1557 (1572.5)	6	476	860	1406	1475	1486			1502			{ 1457-60 0.7 " XI. 929 1504 0.3 w. " 1433 1.5 m³ I. 930 1550 1 w. 2.3 m³ III. 930 1482 1 " I. 930 1546 0.8 w. III. "							109		109	0.3	2		"	
Standard-Bitum. .	191.7	16	463																								wierci
Union 4	1483.6	5	437	608	1098	1250	1270	1271	1292	1325			{ 1258 5 m³ 1274 40 m³ 1320 4 w. III. 928 1266 14 " 1310 0.15 w. IV. 925 1483 1 " IX. 929 1271 30 " 1313 1.2 " VII. 925 1423-6 0.2 w. VIII. 923 1469-73 1 " II. 925 1524 0.7 " X. 929	1484 IX. 929					675		210		885	0.33	0.4		łtok.
" 3	1531	5	472	540	1245				1327	1429			{ 1423-6 0.2 w. VIII. 923 1469-73 1 " II. 925 1524 0.7 " X. 929	1480 VIII. 927	52				470		522	0.23				menility skrócone uskokiem 1245-1327	
" 7	1622.3	6	435	550	1160	1235	1264	1272	1285	1306		1589	{ 1266 5 m³ 1616 1 w. VIII. 930						30		30	0.2	4.5			łtok.	
Violetta	942 6	10	452										942 14 w. VII. 930	942 VII. 930 (woda górna niezamk.)							211	1.65	0.6			"	
Ywonne	230	12	441																								wierci
Zawisza Czarny 2	1536 (1626.4)	6	518	697	1335	1487			1492	1591			{ 1421 0.2 w. VI. 930 1523-4 0.6 w. VII. 930 1454 0.28 " " 1503 0.4 " "	1615-22 IX. 930		17		35			52	0.22			łtok.		
Zygmunt 4 . . .	711.7	10	473										670-87 1.6 w. III. 930		80						80	0.45				łyżk.	
" 5 . . .	851.6	10											762-82 1.1 w IX. 930		2						2	0.2				i wierci	
Zuzanna	834.1	10	443										556-64 2 w. XII. 930 579-90 1.6 II. "	50							56	—				instr.	
Razem prod. ogólna														17.004													

Znaki: w. = wag./dobę. m³ = m³/min.



Duże zmiany w planie warstwicznym z roku 1929 wywołało stwierdzenie kierunku uskoku Bruna na podstawie następujących przekrojów:

„Bruno“:

łupki menilitowe	od 1295—1440 m. (145 m.)
rogowce dolne	—1469 m. (29 m.)
I. piaskowiec borysławski	—1471 m. (2 m.)
wkładka łupkowa	—1488 m. (17 m.)
II. piaskowiec borysławski	—1489 m. (1 m.)
warstwy popielskie	—1489 m.

„Karol 1“:

łupki menilitowe	od 1452—1530 m. (78 m.)
rogowce dolne	—1556 m. (26 m.)
I. piaskowiec borysławski	—1564 m. (8 m.)
wkładka łupkowa	—1574 m. (10 m.)
II. piaskowiec borysławski	—1574 m.

Uskokowe wyciśnięcie II piaskowca borysławskiego na „Brunie“ znane było już oddawna (r. 1926), wkreślenie jednak uskoku w mapę stało się możliwe dopiero po odwierceniu „Karola 1“, którego zredukowane łupki menilitowe wskazują wyraźnie na dyslokację. O uskoku Bruna wspomina również Friedl³⁾, znaczy go jednak w kierunku prostopadłym do rzeczywistego. Szyb „Bruno“ nie miał zupełnie produkcji z piaskowca borysławskiego, „Karol 1“ zaś prawdopodobnie dzięki podniesieniu uskokiem produktywnego piaskowca, otrzymał w ostatnich dniach 1.6 wagonu ropy na dobę i 21 m³ min gazu z głębokości 1483—85 m.

Na południe od szybu „Union 7“, w obrębie, naogół normalnie ku południowemu wschodowi zapadających warstw, odwiercono ostatnio szyby: „Galicja-Horodyszcze 9, 10 i 11“. Wszystkie te otwory miały piaskowiec borysławski pusty, skutkiem silnego zecerpania terenu przez Nr. 7 i 8 tej samej kopalni. Nr. 9 i 11 podwiercono następnie do poziomu popielskiego z wynikiem dodatnim (1 wagon ropy na dobę). Na zachód od grzbietu „Joffre'a“ w silnie zarysowującym się tam łuku, mamy do zanotowania 3 nowe szyby: „Standard-Horodyszcze 3“, „Standard 3 i 4“, pierwszy z nich dał bardzo słabą produkcję w piaskowcu borysławskim i warstwach popielskich (0.3—0.5 wagonu ropy na dobę), dwa następne zaś szyby 0.4 i 2 wagony ropy na dobę z piaskowca borysławskiego, „Standard 4“ zaznaczył się pozatem wyjątkową grubością rogowców dolnych (59 m.).

Przekroje szybów: „Standard Horodyszcze 3“ i „Standard (dawniej Nobel) Horodyszcze 2 i 4“ wyróżniają się od otoczenia zupełnym brakiem międzypiaskowcowej wkładki łupków brunatnych i zredukowaniem piaskowca borysławskiego do maksymalnej miąższości 16 m. Anormalności te dotyczą jednak tylko dość zmiennej serji piaskowca i dlatego należy je tłumaczyć raczej położeniem w ściśniętej partji łukowej, lub też zmiennymi warunkami sedymentacji. Na istnienie natomiast uskoków poprzecznych Friedla³⁾ brak tu dowodów przekonujących, jakie mamy dla dyslokacji w rodzaju Kozaka lub Bruna.

W obrębie grzbietu „Joffre'a“ dwiercono szyb „Joffre 5“ (12 wagonów ropy na dobę) w piaskowcu borysławskim i podwiercono „Joffre

2“ do warstw popielskich (0.8 wagonu ropy na dobę).

W rejonie wypiętrzenia „Aldona-Standard“ w Mraźnicy otrzymały szyby „Oskar“ i „Norbert“ wagonową produkcję z I. piaskowca borysławskiego, a próba podwiercenia „Oskara“ do II. piaskowca skończyła się nawierceniem czystej solanki. Strop I. piaskowca na „Norbercie“ znajduje się o 64 m. niżej w stosunku do „Oskara“, wskazuje to na gwałtowne obniżenie się fałdu węglowego w kierunku wschodnim. Szyb „Aldona 3“ został, po wyeksploatowaniu I. piaskowca podwiercony do drugiego, gdzie otrzymano, wprawdzie zanieczyszczoną, lecz bardzo dużą produkcję 4 wagonu ropy na dobę.

Na południe od linii szybów „Standard 8 i 7“ i „Joffre 2“ zaznacza się wyraźnie zakłębienie, przechodzące następnie w wtórne wypiętrzenie kopalni „Fanto-Horodyszcze“ i „Sosnkowski“. W kierunku szybu „Gdańsk“ wypiętrzenie to przechodzi w wąski grzbiet.

Przekrój Nr. I. wykazuje w tym rejonie znaczne zmniejszenie się miąższości łupków menilitowych skutkiem sprasowania warstw w pobliżu uskoku Kozaka. Przekroje w serji spągowej menilitów są tu naogół normalne, wyjątek stanowią szyby: „Gustaw“ z wyjątkowo grubym (30 m.) piaskowcem kliwskim (1373—1405 m.), i bardzo słabo wykształconymi rogowcami, i „Czesław“ z trzema metrami rogowców dolnych i 10-cio metrowym piaskowcem borysławskim, bez wkładki łupkowej.

Zmiany powyższe mogą stać w pewnym związku z uskokiem Kozaka, o którym tutaj narazie wiemy tylko tyle, że nie biegnie on między szybami „Sasyk“ i „Kołątaj“. Musiało zatem nastąpić, albo zupełne wyklinowanie się uskoku, albo też pozorny jego skręt w kierunku zachodnim wskutek silnego zapadu powierzchni piaskowca borysławskiego.

W tym wypadku mielibyśmy przesunięcie strefy rozerwania piaskowca poza „Czesława“ z kierunkiem na kopalnię „Ropa“ lub „Standard Bitumen“.

Opisane wyżej, zamknięte z trzech stron, wypiętrzenie kopalni „Fanto Horodyszcze“ wykazało znaczne nagromadzenie ropy i gazów („Fanto-Horodyszcze I“ — 81 m³/min gazu i 4.5 wagonów ropy na dobę, „Fanto Horodyszcze 2“ — 40 m³/min. gazu i 7.8 wagonów ropy na dobę, „Sosnkowski 3“ — 80 m³/min. gazu i 4.8 wagonów ropy na dobę, „Gustaw“ — 26 m³/min. gazu).

Partja szczytowa grzbietu Gdańsk zaznaczyła się głównie produkcją gazową („Sasyk“ — 60 m³/min. gazu i 0.5 wagonów ropy na dobę, „Gdańsk“ — 29 m³/min. gazu i 1 wagon ropy na dobę), partja obniżona produkcją ropną („Kołątaj“ — 3 wagony ropy, „Fryderyk 4“ 1.5 wagonu ropy, „Czesław“ 1.5 wagonu ropy na dobę).

Cztery szyby tego rejonu „Sasyk“, „Gustaw“, „Czesław“, „Gdańsk“ i sąsiednie „Standard 8 i 7“ podwiercono do warstw popielskich, przyczem otrzymano za wyjątkiem „Gdańska“ produkcję

około 1—2 wagonów ropy na dobę. „Sasyk“ i „Standard“ 7“ dały ponadto większe niż normalne ilości gazu (34 i 27 m³/min.).

Zamykanie się warstwy 960 przed „Gdańskiem“ wskazuje na obniżenie się całego grzbietu ku południowemu wschodowi i południowi, co odpowiada wynikom szybów „Arkadja“, „Petain 1“ oraz „Pasteur 1 i 2“, które nawierciły menility wgłębne o 170—300 m. niżej. Najgłębszy w tej okolicy szyb „Pasteur 2“ wykazał zupełnie normalny przekrój geologiczny, natomiast „Petain 1“ zaznaczył się anormalnie grubą warstwą piaskowców kłiwskich (1650—1702 m.) i brakiem rogowców dolnych, mimo przebiccia dwustu prawie metrów menilitów. Szyb „Bitumen-Galicja 2“ nawiercił piaskowiec kłiwski stosunkowo wcześniej niż „Petain 1“, przebijając tylko 94 m. menilitów („Petain 1“ — 132 m.). Szyb „Arkadja“ otrzymał rogowce dolne po przebicciu zaledwie 156 m. menilitów, nie napotkawszy przytem gruboławicowych piaskowców kłiwskich.

Wszystkie powyższe anormalności nie znajdują narazie wyjaśnienia z powodu niewielkiej ilości odwierconych szybów.

Produkcja tego rejonu pochodzi albo z piaskowców kłiwskich („Arkadja“ 1.5 wagonu ropy na dobę, „Petain 1“ 4.2 wagonu ropy na dobę, „Bitumen-Galicja 2“ 0.9 wagonu ropy na dobę, „Pasteur 1“ 1.3 wagonu ropy na dobę), albo z rogowców („Arkadja“ 1.2 wagonu ropy na dobę), pozatem wyjątkowo dały produkcję warstwy polanickie na „Arkadji“ (3 wagony ropy na dobę) i stropowa część menilitów na „Pasteur 2“ (0.9 wagonu ropy na dobę).

4. Dowiercenia w eocenie dolnym i piaskowcu jamneńskim.

Produkcja eocenu dolnego w Mraźnicy pochodzi z dwu poziomów: pierwszy odkryty szybem „Union 1“ (r. 1925), zalegający 160—180 m. poniżej piaskowca borysławskiego, dał ropę na szybach „Galicja-Horodyszcze 10“ (1.5 wagonu ropy na dobę) i „Union 3“ (0,7 wagonu ropy na dobę), drugi, znajdujący się w strefie zlepieńców (około 300 m. pod piaskowcem borysławskim) zaznaczył się na „Reli“ (3.5 wagonu ropy na dobę) i „Unione 7“ (1 wagon ropy na dobę).

Poziomy powyższe nie odznaczają się naogół długotrwałą produkcją i występują bardzo nieregularnie.

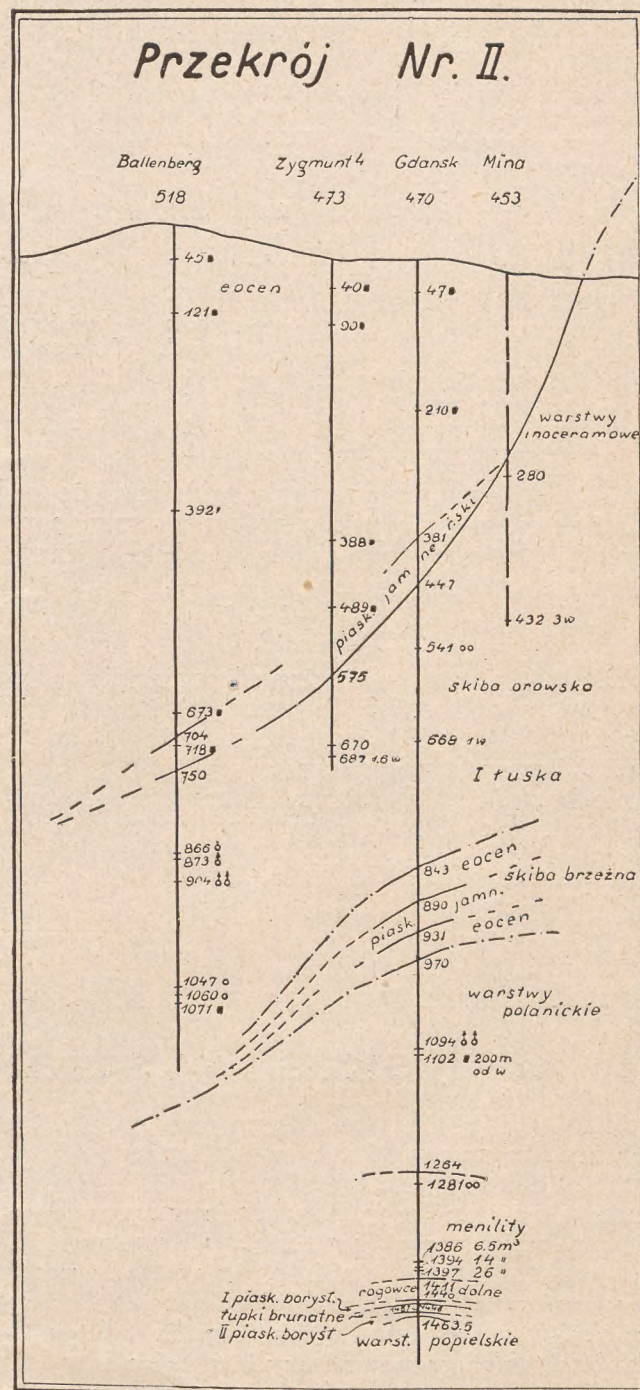
Do piaskowca jamneńskiego dowiercono w latach 1929/30 tylko dwa szyby: „Joffre 1“ i „Sfinks“, pierwszy z nich otrzymał czystą solankę, drugi zaś nieznaczną produkcję 0.25 wagonu ropy na dobę przy bardzo silnem zanieczyszczeniu.

5. Zawodnienie.

Linia graniczna częściowego zawodnienia piaskowca borysławskiego przesunęła się znacznie ku północy w porównaniu do stanu z r. 1929²), w rejonie wypiętrzenia Standard-Mraźnica, zachowała się jeszcze tylko wyspa niezawodnionych szybów („Mraźnica 1 i 2“, „Józef 1“). Zanieczyszczenie

waha się w granicach 3—50%. W południowej Mraźnicy szyb „Pasteur 2“ otrzymał w piaskowcu kłiwskim i borysławskim czystą solankę, zaś „Petain 1“ małe zanieczyszczenie po przewierceniu piaskowców kłiwskich. Dane te wyznaczają mniej więcej granicę zawodnienia dla tego rejonu.

Horyzont ropny warstw popielskich podlega również częściowemu zawodnieniu na całym pra-



wie obszarze Mraźnicy, zanieczyszczenie jest tu jednak mniejsze niż w piaskowcu borysławskim (3—25%) i wzrasta stosunkowo wolniej. Znacznie silniej zawodnione są poziomy ropne eocenu dolnego (70—80%) i piaskowca jamneńskiego (90 do 100%), tak że podwiercenie do tych horyzontów, a w szczególności do ostatniego, przedstawia małe szanse otrzymania rentownej produkcji.

Zanieczyszczenie powyższe ma swe źródło w solance pokładowej, posuwającej się ku północnemu zachodowi od strony depresji Tustanowice w miarę spadku ciśnienia gazowego złoża i zczyrpywania ropy.

2. Zestawienie produkcji.

Wydajność poszczególnych poziomów w latach 1929—1930 (30. IX.) była następująca:

warstwy polanickie	dały	107 wagonów z	2 szybów
menility			
piaskowce kliwskie	}	„ 1299 „	„ 7 „
rogowce dolne			
piaskowiec borysławski	„	6028 „	„ 18 „
warstwy popielskie	„	941 „	„ 9 „
eocen dolny	„	175 „	„ 3 „
piaskowiec jamneński	„	12 „	„ 1 „

Ilość szybów pustych i odwierconych była następująca:

	szybów pustych	szybów odwierconych
w piaskowcu borysławskim	9	27
w warstwach popielskich	5	14
w eocenie dolnym	1	5
w piaskowcu jamneńskim	1	2

Z powyższego zestawienia widzimy, że najwydatniejszym był piaskowiec borysławski, potem menility i warstwy popielskie, produkcja innych poziomów była minimalna.

7. Wnioski.

Zestawiając wyniki wierceń w fałdzie wglębnym należy podkreślić, że przez dowiercenie „Petaina 1“ i „Arkadij“ uzyskaliśmy dość znaczny obszar terenów sprawdzonych, leżących między temi szybami a „Gdańskiem“, o możliwej średniej produkcji 1 do 3 wagonów ropy na dobę z piaskowców kliwskich i strefy rogowców dolnych. Dalszą ekspansję ku południowi ogranicza

bardzo niepomyślny wynik „Pasteura 2“. Ożywienie wierceń w tym kierunku możliwe jest tylko w wypadku stwierdzenia przez szyb „Minister Kwiatkowski“ lub „Stateland Południe“ w Tustanowicach nowego wtórnego wpiętrzenia fałdu wglębnego.

Ponieważ rozwój wierceń w kierunku południowo wschodnim ogranicza nam linia zasięgu solanki pokładowej, a w kierunku zachodnim niepewny narazie wynik szybu „Ropa“, pozostaje nam do wyboru narazie tylko od szeregu lat zapomniany kierunek północny.

Za ożywieniem wierceń w wspomnianym kierunku przemawia: 1) stałe wznoszenie się piaskowca borysławskiego ku północy, 2) zupełny brak solanek pokładowych, 3) bardzo dobra produkcja szybu „Gwido“ i ostatnie dowiercenie „Karola 1“.

Przeciwno tej koncepcji przemawiają tylko słabe wyniki szybów „Andrzej“, „Liwia 2“ i „Jerzy“ (Nafta), które jednak wobec produkcji „Gwida“ nie mogą dyskwalifikować terenów dalej na zachód od nich położonych. Przy wyborze miejsca pod szyb w tym rejonie, należy się liczyć z istnieniem uskoków Bruna i Kozaka, a poza północną granicą Mraźnicy może i uskoku ratoczyńskiego.

Literatura:

- 1) Dr. Tołwiński: „Skolskie Karpaty brzeżne“ Stacja Geologiczna Biul. 8 Borysław 1925.
- 2) Inż. J. J. Zieliński: „Borysławski fałd wglębny w Mraźnicy“ „Przemysł Naftowy“ Tom IV. zeszyt 7, Lwów 1929.
- 3) Dr. Friedl: „Das Erdölgebiet von Mraźnica in Polen“, „Petroleum“ rocznik XXV, zeszyty: 37, 40, 45, Wiedeń 1929.
- 4) Dr. Tołwiński i współpracownicy: „Nowy Atlas geologiczny Borysławia“ Karp. Stacja Geologiczna. Biul. 19 Borysław 1929—30.

Dr. St. SCHAETZEL.

O dyskusji w sprawach gospodarczych.

W zeszycie 20 naszego czasopisma umieściliśmy krótkie sprawozdanie z konferencji, odbytej w dniach 8 do 10 października br. w Ministerstwie Przemysłu i Handlu w Warszawie w sprawie projektu nowej ustawy naftowej. W sprawozdaniu tem podkreśliliśmy wyraźnie, że **wszyscy uczestnicy konferencji wzięli w niej udział jako rzeczoznawcy, z wyraźnym wykluczeniem zastępstwa jakichkolwiek ugrupowań czy interesów.**

Stanowisko nasze potwierdzone zostało w zupełności przez komunikat urzędowy, umieszczony w „Polsce Gospodarczej“, który poniżej w całości przytaczamy:

„W I połowie października r. b. odbyła się w Ministerstwie Przemysłu i Handlu w Warszawie pod przewodnictwem Naczelnika Wydziału P. Inż. Friedberga, **konferencja rzeczoznawców, powołanych personalnie przez Ministerstwo, dla omówienia rządowego projektu ustawy naftowej.**

Ze strony sfer rządowych wzięli udział we wspomnianej konferencji PP.: Dyrektor Wyższego Urzędu Górni-

czego w Krakowie Dr. Meyer, Zastępca Dyrektora Inż. Mokry, Naczelnik Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu Inż. Markiewicz, oraz z Ministerstwa Przemysłu i Handlu: Inż. Wrangel, Dr. Ciświcki, Dr. Inż. Olszewski, Dr. Wróblewski i J. Schmid. **Poza wymienionymi wzięli udział jako rzeczoznawcy PP.: Dr. Bartoszewicz, Prof. Inż. Bielski, Prof. Inż. Bohdanowicz, Prez. Inż. Brzozowski, Dyr. Inż. Dażwański, Inż. Dunka de Sajo, Inż. Gąsiorowski, Dr. Kielski, Dr. Kreisberg, Dr. Łańcucki, Inż. Łodziński, Dr. Noskiewicz, Dr. Schätzel, Inż. Szydłowski, Dr. Unger, Dr. Weigner, J. Winiarz, Inż. Włoczewski, Dr. Wojciechowski oraz Dyr. Żychliński.**

Przedmiotem obrad był projekt ustawy naftowej, opracowany przez Naczelnika Wydziału Nafty P. Inż. Friedberga. Projekt ten oparty jest na systemie swobody górniczej (regale), przy uwzględnieniu praw nabytych na podstawie dotychczas obowiązującego ustawodawstwa. Przewodnią myślą projektu jest stworzenie najdogodniejszych warunków dla rozwoju naszego przemysłu naftowego, przyczem wzięte zostały pod uwagę w granicach możliwości interesy właścicieli gruntów w postaci udziału w produkcji ropy i wynagrodzenia za zajętą powierzchnię.“

Mimo tak wyraźne podkreślenie charakteru omawianej konferencji, zarówno ustnie przez jej Przewodniczącego, jak też pisemnie w organie urzędowym i naszym, — spotykamy w jednym z czasopism fachowych artykuły podpisane przez znanego przemysłowca naftowego, z których wyjmujemy i przytaczamy dosłownie następujące ustępy:

„...zwłaszcza powołanie liczego grona przedstawicieli wielkiego kapitału zagranicznego w przeciwnieństwie do znikomej ilości polskich przemysłowców...”

O ilebyśmy wbrew intencji zarówno Ministerstwa zwołującego konferencję, jak też wszystkich prawie jej uczestników podzielić chcieli powołanych rzeczoznawców na reprezentantów różnych ugrupowań, to otrzymamy obraz następujący:

Reprezentanci nauki, oraz związków i organizacji: pp. Dr. Bartoszewicz, Prof. Inż. Bielski, Prof. Inż. Bohdanowicz, Prezes Inż. Gąsiorowski, Dr. Kielski, Dr. Schätzle, Dr. Unger i Dr. Weigner, razem 8 osób.

Właściciele i dyrektorowie przedsiębiorstw opartych na kapitale krajowym: pp. Inż. Brzozowski, Inż. Dażwański, Inż. Dunka de Sajo, Dr. Kreisberg, Inż. Szydłowski, dyr. Winiarz i Dr. Wojciechowski, razem 7 osób.

Dyrektorowie przedsiębiorstw opartych na kapitale zagranicznym: pp. Dr. Łańcucki, Inż. Łodziński, Dr. Noskiewicz, Inż. Włoczewski, Dyr. Żychliński, razem 5 osób.

Sądzimy, że powyższe zestawienie wyjaśnia w zupełności omawianą tu kwestję.

W dalszym ciągu artykułów umieszczonych w omawianem czasopiśmie spotykamy następujące ustępy:

„Wiedza i nauka”... (reprezentowana była)... przez pp. Prof. Bielskiego, Prof. Bohdanowicza i Inż. cyw. Gąsiorowskiego...

Sprawa ma być przesądzoną, bo Rząd staraniem firm zagranicznych stoi twardo na stanowisku, że... przemysł naftowy potrzebuje swobody górniczej...

Tego zdania jest nie tylko Dr. Łańcucki i Inż. Włoczewski..., lecz także i cyw. inż. Gąsiorowski i profesorowie Wyższych polskich Uczelni... jak też inni członkowie ankiety, zastępujący kapitał zagraniczny.

A sekundowali im (reprezentantom firm zagranicznych)... w tem dzielnie przedstawiciele „Nauki” przez Inż. Gąsiorowskiego, Prof. Bohdanowicza i Mecenasa Kielskiego.

Wydaje nam się, że inne cytaty nie są już potrzebne. W tej chwili nie chodzi nam ani o zasady przyszłej ustawy naftowej, ani o jej poszczególne postanowienia, a podkreślić chcemy rzecz inną,

dla całości i przyszłości naszego życia życia gospodarczego prawdopodobnie ważniejszą.

Wiemy o tem my wszyscy, którzy pracujemy w przemyśle naftowym, że z pominięciem wszelkich względów ubocznych, a kierując się jedynie troską o przyszłość naszego kopalnictwa, oświadczyli się za zasadniczą reformą ustawodawstwa naftowego, z oparciem go na zasadzie wolności górniczej, wszyscy nasi „naftowi” profesorowie Wyższych Uczelni, że zdecydowanymi zwolennikami tejże zasady są prof. Inż. Julian Fabiański, prof. Inż. Zygmunt Bielski, prof. Inż. Karol Bohdanowicz, Prezes Izby Inżynierskiej Inż. Kazimierz Gąsiorowski, a więc nazwiska, których powaga pośród nas wszystkich mówi i mówić będzie zawsze sama za siebie, bez względu na to, czy naukowość i wiedza powyższych osób wzięta zostanie w cudzysłów i czy osoby powyższe nazwane zostaną: „innymi członkami ankiety, zastępującymi kapitał obcy”.

Wiemy również, że za tą sprawą oświadczyły się jednomyślnie organizacje takie, jak Stowarzyszenie Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego, a więc czynnik, niepodlegający z pewnością wpływom „ekspozytur zagranicznych”, a reprezentujący pracę, t. j. najbardziej polski i najbardziej czynny element w naszym przemyśle.

Wiemy dalej, że za tą samą zasadą oświadczył się zasadniczo cały polski przemysł naftowy w drodze jednomyślnej uchwały Wydziału Krajowego Towarzystwa Naftowego, powziętej po długich naradach i dojrzałej rozprawie.

Wiemy w końcu wszyscy, że zamiar oparcia ustawodawstwa naftowego na zasadzie „regalu” powzięty i ogłoszony został przez nasz Rząd jeszcze w r. 1920, a mianowicie oświadczeniem z daty 23. grudnia tegoż roku, że Rząd podtrzymał tę zasadę niezmiennie do dnia dzisiejszego, a sądzę, że smutno musiałoby być w Polsce, gdyby „starania firm zagranicznych” decydować miały u naszego Rządu o wywłaszczeniu „naszych obywateli, naszych wnuków i prawnuków” na rzecz kapitału zagranicznego z praw dobrze nabytych.

Przytaczając powyższe cytaty z artykułu umieszczonego w czasopiśmie fachowym i przypominając równocześnie naszemu ogółowi kilka znanych i niewątpliwych faktów, podkreślić chcemy konieczność sprowadzenia dyskusji w sprawach gospodarczych na tory rzeczowe i wolne od nieścisłości i insynuacji osobistych.

IV. ZJAZD NAFTOWY

Dnia 15 bm. odbyło się w Borysławiu posiedzenie Komitetu Wykonawczego Zjazdów Naftowych, na którym ustalono następujący

PROGRAM ZJAZDU

SOBOTA 6. GRUDNIA

godz. 11.

Otwarcie Zjazdu w Auli Politechniki Lwowskiej.
Wybór Prezydium.

Uczczenie 25-lecia pracy Prof. Dr. Pilata w przemyśle naftowym.

Referaty.

godz. 12—13.

„ 13—13:30

Zwiedzanie Laboratorium Maszynowego oraz Mechanicznej Stacji Doświadczalnej Politechniki Lwowskiej.

„ 13:30—15:30

Przerwa obiadowa.

„ 15:30—19 Posiedzenie plenarne.
Referaty.

NIEDZIELA 7. GRUDNIA.

Godz. 9—12 Referaty w sekcjach: kopal-
nianej i rafineryjnej.

„ 12:30 Uroczystość jubileuszowa ku
czci Prezesa Izby Pracodaw-
ców w Przemysle Naftowym
w Boryslawiu, T. Chłapow-
skiego, w sali Izby Przemys-
słowo-Handlowej.

Przerwa obiadowa.

„ 15:30—19 Referaty w sekcjach.

„ 21 Wspólna kolacja w salach ho-
telu Georgé'a.

PONIEDZIAŁEK 8. GRUDNIA.

godz. 9—12 Referaty w sekcjach.
Przerwa obiadowa.

„ 15 Posiedzenie plenarne.
Referaty.
Sprawozdanie z wykonania re-
zolucyj IV. Zjazdu.
Zamknięcie Zjazdu.

REFERATY

SOBOTA 6. GRUDNIA.

Prof. Dr. Inż. R. Witkiewicz: „Nauka a przemysł
naftowy“.

Dr. S. Bartoszewicz: „Sytuacja gospodarcza prze-
mysłu naftowego i znaczenie postępu
technicznego“.

Dr. S. Weigner: „Zagadnienia wierceń poszuki-
wawczych w Polsce“.

Dr. A. Kielski: „Problemy polskiego prawa nafto-
wego“.

NIEDZIELA 7. GRUDNIA (przed połud.)

i PONIEDZIAŁEK 8. GRUDNIA „ „

Sekcja kopalniana.

Inż. M. Tokarzewski: „Jak przyspieszyć postęp
wiercenia netto“.

Inż. S. Engl: „Zastosowanie motorów spalinowych
w wiertnictwie“.

Inż. O. Onyszkiewicz: „Wiercenie amerykańskim
rygiem przewoźnym“.

Inż. M. Gawliński: „O graficznych sposobach kon-
troli wydatku szybów ropnych“.

Inż. W. Klimkiewicz: „Przyczyny zanikania pro-
dukcji ropy i środki dla jej podniesienia“.

Inż. Z. Wilk: „Zastosowanie pomp próżniowych
na kopalniach w Schodnicy“.

Inż. J. Naturski: „Zapobieganie uszkodzeniom rur
wiertniczych przy torpedowaniu“.

Inż. W. Holewiński: „Silnik gazowy o cyklu spa-
lania“.

Inż. K. Zuber: „Poszukiwania naftowe w Albanii“.

R. Waligóra: „Pięć lat pracy wiertniczej w ko-
lonjach“.

Inż. Mitera: „Badania sejsmiczne na przedgórzu
karpackim“.

Inż. S. Rachwał: „Magazynowanie jako problem
racjonalnej gospodarki naftowej“.

Inż. Huculak, T. Dryś, A. Richter: „Prace labora-
torium maszynowego Politechniki Lwows-
kiej“. „Pomiary gazy rurką Pitota i mier-
nikiem „Rotary“. „Analiza gazu ziem-
nego, bilans cieplny gazoliniarni“.

Sekcja rafineryjna.

NIEDZIELA 7. GRUDNIA (przedpoł.)

i PONIEDZIAŁEK 8. GRUDNIA „ „

Prof. Dr. inż. S. Pilat: „O połączeniach tlenowych
w ropie“.

Inż. H. Marczak: „O krakowaniu systemem Wolfa“.

Inż. M. Kozłowski: „Dystylacja rurowa wieżowa
w rafinerji „Nafta“.

Inż. S. Niementowski: „Najnowsze urządzenia dy-
stylacyjne w rumuńskim przemyśle naft-
towym“.

Inż. Z. Baklund: „Nowe kierunki w rafinerji ole-
jów smarowych“ (Neue Wege in der rafi-
nation der Schmierölen) po niemiecku.

Dr. J. Hausmann: „Fabrykacja dobrych asfaltów
drogowych i rop parafinowych“.

Prof. Dr. K. Kling: „O wyższych homologach me-
tanu w polskich gazach ziemnych“.

Dr. H. Burstin: „Uwodarnianie olejów mineral-
nych“ (na podstawie doświadczeń nad
pozostałościami dystylacyjnymi rop pol-
skich).

Dr. J. Winkler: „Katalityczne utlenianie nafty
w fazie parowej“.

PONIEDZIAŁEK 8. GRUDNIA (popołudniu).

Prof. inż. Z. Bielski: „Potrzeby polskiego kopal-
nictwa naftowego i zadania technika
kopalnianego w najbliższej przyszłości“.

Inż. J. Wojnar: „Prace Sekcji Naukowej Organi-
zacji oraz Biura techniczno-badawczego
Stowarzyszenia Pol. Inż. Przem. Naft.“.

Dr. inż. S. Jamróz: „Prace Mechanicznej Stacji
Doświadczalnej w zakresie przemysłu
naftowego w latach 1929—1930“.

Czas trwania referatów 20—25 minut.

Po każdym referacie dyskusja.

Szczegółowy rozkład referatów podany będzie
w dniu otwarcia Zjazdu.

Adresy sekretarjatów Zjazdu:

Sekretariat ogólny i sekcji kopalnianej:

Stowarzyszenie Pol. Inż. Przem. Naft.
ul. Kościuszki Boryslaw.

Sekretariat sekcji rafineryjnej:

Rafinerja T-wa „Galicja“, Drohobycz.
w czasie zjazdu: Lwów Politechnika.

Komitet Wykonawczy Zjazdów Naftowych:

Prof. inż. Z. Bielski (przew.), Dr. S. Bartoszewicz, Z. Biluchowski, Inż. T. Gawlik, Dr. inż. St. Jamróz, Inż. M. Karpiński, Inż. J. Klipper, Inż. A. Kowalski, Dr. J. Kozicki, Inż. M. Krygowski, J. Lewiecki, Inż. B. Morawski, Inż. W. Piotrowski, E. Ringel, Dr. S. Schätzel, Dr. Suknarowski, Inż.

S. Sulimirski, W. Sulimirski, Inż. Wandycz, Inż. M. Wyszyński, C. Załuski, Inż. J. J. Zieliński (sekretnarz).

Komisja Organizacyjna:

M. Karpiński, (przew.) Z. Biluchowski, S. Jamróz, W. Piotrowski, S. Sulimirski, J. Wojnar, D. Wandycz, J. J. Zieliński (sekr.).

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

„Hutnik“. Ukazał się zeszyt 11 „Hutnika“, miesięcznika organizacji hutniczych, zawierający w dziale technicznym artykuły: „O aglomeracji rud cynkowych“ J. Kościelniaka, „O elektrycznych urządzeniach“ St. Malhomme'a, „O nakłuciach w odlewach glinowych“ St. Szczawińskiego, „O kalorjach“ K. Wdowiszewskiego, oraz następujące artykuły w dziale gospodarczym: „Kalkulacja w odlewniach“ K. Gierdziejewskiego, „Usiłowania wznowienia działalności Międzynarodowego Kartelu Stalowego“, „Kartelizacja a ustawa o nieuczciwej konkurencji“. Ponadto z dziale gospodarczym znajdujemy sprawozdanie z działalności hut żelaznych w październiku r. b.

Bogaty przegląd zagranicznych wydawnictw technicznych, szczegółowa statystyka hutnictwa polskiego i zagranicznego oraz interesująca kronika dopełniają całości zeszytu.

Gospodarka energetyczna elektrowni i jej kontrola. Pod powyższym tytułem zamieszcza „Hutnik“ (zeszyt 8) obszerną pracę inż. Z. Warczewskiego. Artykuł ten zasługuje na uwagę ze względu na przystępne ujęcie całokształtu tematów, specjalnie zaś szczegółowe omówienie metod pomiarowych z podaniem charakterystyki i roli przyrządów pomiarowych w ruchu. Artykuł ilustrowany jest szeregiem diagramów oraz zdjęć fotograficznych i rysunków najnowszych typów

wszelkiego rodzaju mierników, używanych dla kontroli ruchu.

Nr. 44 „Przeglądu Technicznego“ przynosi szereg aktualnych wiadomości oraz artykułów, z których wymienić należy: artykuł inż. Poźniaka p. t. „O stali miękkiej i jej ulepszeniu termicznym“, inż. Fickiego p. t. „Kotły opalane pyłem węglowym“, inż. Gębarzewskiego p. t. „Kielichy rur żeliwnych gazowych i wodociągowych“ oraz „Sprawozdania i prace Polskiego Komitetu Energetycznego“.

„Gaz i Woda“, Nr. 10 z października br. zawiera w części redakcyjnej następujące referaty wygłoszone na XII Zjeździe Gazowników i Wodociągowców Polskich w maju 1930 w Drohobyczu: Inż. K. Żardecki, „Zastosowanie gazu ziemnego we Lwowie“, Inż. E. Piwoński, „Próby rozkładu metanu i gazu na aparatach Zakładu gazowego miejskiego we Lwowie“, Inż. Mag. Z. Rudolf, „Stosunkowa ilość straconego tlenu oraz tlenu pochłoniętego z atmosfery, jako dane do określenia stopnia zanieczyszczenia rzek“, Inż. B. Klimczak, „Zastosowanie koksu gazowego w gazowniach i poza gazowniami“.

Przegląd czasopism, wiadomości bieżące i interesująca kronika zagraniczna dopełniają całości zeszytu.

DZIAŁ GOSPODARCZY.

Judykatura.

Podatek komunalny od udziałów brutto. Poniżej przytaczamy w całości wyrok Sądu Najwyższego z dnia 20. czerwca 1930 r. Nr. III. Rw. 979/30/1 — jako rozstrzygający sprawę potrącalności podatku komunalnego z udziałów brutto.

Sąd Najwyższy, jako Sąd rewizyjny, pod przewodnictwem Prezesa S. N. Dra Sieradzkiego, a w obecności S. S. N. Dra Bresiewicza i S. S. N. Dra Hoblera, jako sędziów, w sporze Dra Kornela Paygerta we Lwowie, Lipy Schutzmana, przemysłowca we Lwowie i Dra Leona Jেকেlesa, adwokata we Lwowie, powodów, oraz przystępującego po stronie powodów działacza ubocznego Powszechnego Związku Bruttowców we Lwowie, wszystkich działających przez adwokata Dra Leona Jেকেlesa, przeciw Towarzystwu Naftowemu „Limanowa“,

Spółka z ogr. odp. w Borysławiu, pozwanemu, działającemu przez adwokata Dra Wojciecha Dziedzica, o ustalenie, że pozwany niema prawa potrącania podatku samorządowego od kopaliń z udziałów naftowych brutto, wskutek rewizji strony pozwanej od wyroku Sądu Apelacyjnego we Lwowie, jako sądu odwoławczego, z dnia 20. stycznia 1930 r. L. cz. II. Bc. 696/29/3, którym ten sąd wskutek odwołania powodów zmienił wyrok Sądu Okręgowego w Samborze z dnia 13 lipca 1929 r. L. cz. Cg. III. 143/28/14, po wysłuchaniu wniosku p. o. Wicypokuratora Sądu Najw. S. Okr. Dra Hołowczaka, na posiedzeniu niejawnem, postanowił:

- 1) nie uwzględnić rewizji,
- 2) kosztą przewodu rewizyjnego poniesie każda strona sama za siebie.

Uzasadnienie.

Po omówieniu sprawy rozprawy ustnej, oraz zarzutu wadliwości postępowania, uzasadnia Sąd Najwyższy swój wyrok w następujący sposób:

Ocena prawna zaskarżonego wyroku nie wykazuje żadnego błędu prawnego.

W danym wypadku rozchodzi się o to, czy strona pozwana ze względu na istotę udziałów brutto ma prawo strącać powodowi jako brutowcom zapłacony przez się podatek komunalny od kopaliń, czy też podatek ten ma ponieść wyłącznie sama, bez regresu do powodów?

Sporną zatem kwestję należy oceniać pod względem prawnym ze stanowiska przepisu § 1042 u. c.

Ponieważ warunkiem zastosowania tego przepisu jest, by ten, od kogo się żąda zwrotu wydatku, miał prawny obowiązek do poniesienia tego wydatku z ustawy, przeto rozważyć należy, czy sporny podatek od kopaliń obciąża też powodów jako udziałowców brutowych w kopalniach pozwanego Towarzystwa.

Obszerne wywody rewizji bronią zapatrywania wyroku I. inst., że skoro sporny podatek od kopaliń jest wymierzony według ilości wydobytego produktu, to natenczas ma go płacić cała produkcja, a więc wszyscy, którzy pobierają produkcję, bez różnicy czy to są nettowcy, czy brutowcy, i skoro pozwane Towarzystwo samo zapłaciło cały ten podatek, przeto przysługuje mu prawo strącania części tego podatku z udziałów brutto.

Z zapatrywaniem tem trudno się zgodzić, gdyż polega ono na mylnej wykładni postanowień ustawy z 11. VIII. 1923 r. Nr. 94, poz. 747 Dz. U. o tymczasowem uregulowaniu finansów komunalnych, oraz statutu o podatku od kopaliń w Drohobyckiem Zagłębiu kopalnianem, zatwierdzonego przez Min. Spr. Wewn. w porozumieniu z Ministrem Skarbu dnia 17. XII. 1925 r. Nr. S. f. 342.

Z art. 5 L. 4 wspomnianej ustawy jak niemniej z postanowień § 1. i 2. wspomnianego statutu wynika niewątpliwie, że obowiązek opłacania tego podatku wyraźnie przez ustawę nazwanego „od kopaliń“ ciąży na posiadaczach względnie właścicielach kopaliń, znajdujących się na terytorjum tegoż Zagłębia naftowego.

Wobec jasnego brzmienia tego zasadniczego przepisu i postanowień statutu co do tego, kto jest obowiązany do opłacania tego podatku, zbędnem jest zajmowanie się dalszem postanowieniem tegoż artykułu pod L. 2 oraz § 4 statutu, które podaje jedynie sposób **wymierzania tego podatku**, a nie **pobierania**.

Okoliczność, że według tego postanowienia podatek ten ma być wymierzany w wysokości jego od ceny kupna względnie wartości sprzedażnej wydobytego produktu, nie daje wcale podstawy do wniosku, że podatek wskutek tego obciąża brutowców, i że kopalnie, które są obowiązane do opłacania tego podatku, mają prawo ściągać od brutowców część tego podatku.

Tego rodzaju rozumowanie uchybia zasadom wykładni z §. 6 u. c. i nie da się pogodzić z wyraźnym brzmieniem tej ustawy względnie z odno-

śnemi postanowieniami statutu, ani z pojęciem prawnem udziałów brutto, które według ustalonej praktyki naftowej, jak niemniej według ustawy naftowej (§. 7 ust. 9/1 1907 i §. 13 ust. 22/3 1909 Nr. 61 D. U. kr.) podobnie jak inne tego rodzaju wynikające z kontraktów naftowych ciężary rzeczowe (n. p. t. zw. „Metrowe“, szybowe i inne) nie partycypują w żadnych wydatkach ponoszonych przez kopalnie w związku z produkcją ropy, bo stanowią niezależnie od tych wydatków i kosztów wynagrodzenie dla właścicieli gruntów, względnie ich następców prawnych, przyznanych im umownie przez uprawnionych do wydobywania za ustąpienie prawa poszukiwania i wydobywania minerałów żywicznych z podziemia gruntów.

Jakkolwiek tedy udziały brutto stanowią pewnego rodzaju dochody z produkcji kopalnianej, to mimo tego nie mogą one być obciążane potrąceniami z tytułu podatków, nałożonych samoistnie na kopalnie jako źródło produkcji, gdyż podlegają osobnemu opodatkowaniu, i z organizacją produkcji nie mają żadnej innej łączności ekonomicznej i prawnej, jak chyba tę jedynie, że stanowią jej realne obciążenie.

Brutowcy bowiem nie są ani udziałowcami we własności kopalni, ani też nie mają żadnego wpływu na organizację i losy produkcji, bo sprawa ta z natury rzeczy należy do „nettowców“, a wobec tego nie mają też żadnego obowiązku zezwalać na uszczuplanie swych korzyści, przysługujących im z produkcji kopalnianej, chociażby ta stanowiła podstawę wymiaru podatku, o ile tego obowiązku nie nakłada na nich wyraźnie ustawa lub umowa.

Chybione są też wywody rewizji, jakoby sporny podatek od kopaliń był równoznaczny z podatkiem od produkcji z tego rzekomo powodu, że podstawą wymiaru tego podatku jest cała produkcja ropy na kopalni, skoro ustawa wyraźnie w art. 5. L. 1 oznacza ten podatek jako „**samoistny podatek od kopaliń**“, a osobno mówi w art. 10, o podatkach od produkcji.

Gdyby zatem zamiarem ustawodawcy było nałożyć sporny podatek na produkcję, to byłby go wyraźnie oznaczył jako „podatek samoistny od produkcji kopalnianej“, a skoro tego nie uczynił i zaznaczył wyraźnie różnicę tych podatków, ustanawiając jeden jako samoistny podatek od kopaliń, drugi zaś w formie dodatków do podatków państwowych od produkcji, to trudno z tak jasnych postanowień ustawy snuć wnioski, że podatek od kopaliń jest to samo, co podatek od produkcji, dlatego, że ta stanowi podstawę wymiaru tego podatku.

W tym stanie rzeczy twierdzenie pozwanej, że jej przysługuje prawo potrącania powodowi części zapłaconego przez nią podatku komunalnego, nie znajduje uzasadnienia w przepisie § 1042 u. c., skoro ani odnośna ustawa o tymczasowem uregulowaniu finansów komunalnych, ani oparty na niej statut o podatku od kopaliń w Drohobyckiem Zagłębiu kopalnianem na powodów jako brutowców takiego podatku wyraźnie nie nakłada.

Nie może się też pozwana w tym względzie powołać skutecznie na reskrypt Min. Spr. Wewn. z 8. III. 1928 r. Nr. G. S. N. 483/28, albowiem reskrypt ten, pomijając okoliczność, że jak to słusznie Sądy pojmują, niema ani cech rozporządzenia ministerjalnego, ani wiążącego rozstrzygnięcia spornej sprawy, nie nadaje pozwanej uprawnień do ściągania tego podatku z udziałów brutto, a jedynie zauważa, że obowiązkowa zapłata tego podatku przez kopalnię **nie pozbawia**

ją prawa żądania zwrotu stosunkowej części z udziałów bruttowych.

Rozstrzyganie zatem kwestji, czy pozwana ma takie prawo do żądania zwrotu tej zapłaty, należy wyłącznie do Sądów, wobec czego wnioszek o odstąpienie spornej sprawy Trybunałowi Kompetencyjnemu w myśl § 14 ust. z dnia 25. XI. 1925 r. poz. 897 Dz. U. R. P. nie jest uzasadniony.

Rewizję zatem należało pozostawić bez skutku.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Posiedzenie Wydziału Krajowego Towarzystwa Naftowego odbędzie się dnia 5. grudnia br. o godz. 16.30 w Sali Izby Przemysłowo-Handlowej, Lwów, ul. Akademicka 17, z następującym porządkiem dziennym:

- 1) Odczytanie protokołu z ostatniego posiedzenia Wydziału.
- 2) Sprawozdanie Biura i Redakcji z czynności za okres ubiegły.
- 3) Sprawa nowej ustawy naftowej.
- 4) Sprawa ochrony celnej dla ropy surowej i niektórych produktów naft.
- 5) Sprawa Sekcji Naukowej Organizacji.
- 6) Sprawy bieżące.
- 7) Wnioski członków.

Opóźniony druk Zeszytu Nr. 22 „Przemysłu Naftowego“. Czytelników naszych przepraszamy za spóźniony druk niniejszego numeru, spowodowany niespodziewanym zamknięciem Drukarni Lwowskiej, w której dotychczas drukowaliśmy nasze czasopismo.

Pomimo dużych przeszkód technicznych dołożymy wszelkich starań, by zeszyt następny ukazał się w dniu IV Zjazdu Naftowego, t. j. 6. grudnia b. r.

Sprawa racjonalnego mierzenia gazu ziemnego. Dnia 19. bm. odbyło się w lokalu Stowarzyszenia Pol. Inż. Przem. Naft. w Borysławiu posiedzenie Komisji dla spraw mierzenia gazu ziemnego pod przewodnictwem Prof. Dr. Witkiewicza z udziałem Dyr. Wyższego Urzędu Górniczego Inż. Mokrego oraz Naczelników Okręgowych Urzędów Górniczych Dr. Markiewicza i Inż. Staufera.

Posiedzenie Komisji poświęcone było głównie projektowi zmiany § 11 rozp. Starostwa Górniczego z dnia 1. III. 1921. Jednogłośnie uchwałą członków Komisji zaproponowano następujące brzmienie tego paragrafu:

„jako podstawową metodę mierzenia gazu ziemnego przyjmuje się znormalizowane zwężenie przekroju, obok którego przejściowo dopuszcza się rurkę spiętrzącą. Wszelkie inne metody i przyrządy pomiarowe powinny być co pewien okres czasu powyższymi metodami sprawdzane“.

Wieczory dyskusyjne w sprawie pomiarów gazu ziemnego.

Staraniem Stowarzyszenia Pol. Inż. Przem. Naft. odbędą się dnia 2. XII. i 3. XII. o godzinie

18-tej w lokalu Stowarzyszenia w Borysławiu dwa wieczory dyskusyjne, w których Laboratorium Maszynowe i Mechaniczna Stacja Doświadczalna Politechniki Lwowskiej przedstawią wyniki swych badań i prac w zakresie mierzenia gazu ziemnego. Wtorek, 2. grudnia, godz. 18.

- 1) Słowo wstępne.
- 2) Asystent T. Dryś: Wyniki badań z pomiaru gazu rurką Pitota.
- 3) Asystent A. Richter: Wyniki badań z pomiaru gazu miernikami Rotary.

Sroda, 3. grudnia, godz. 18.

- 1) Inż. W. Kołodziej: Mierzenie gazu ziemnego za pomocą zwężeń przekroju w praktyce.
- 2) Inż. Z. Dettloff: Sprawdzanie zwężeń przekroju przez Mechaniczną Stację Doświadczalną.

Wymienione referaty jako bardzo szczegółowe postanowiono w porozumieniu z Komitetem Wykonawczym Zjazdów Naftowych przenieść ze Zjazdu, gdzie będą podane tylko w streszczeniu, na teren Borysławia celem przeprowadzenia jak najszerzej dyskusji.

Wieczory dyskusyjne, organizowane przez Stowarzyszenie Pol. Inż. Naft. oraz instytucje posiadające bogaty materiał naukowy oraz poważny zasób doświadczeń z dziedziny pomiaru gazu, są obecnie szczególnie na czasie, gdyż już w najbliższej przyszłości powszechnie obowiązującą metodą pomiaru gazów będzie pomiar zwężeniem przekroju.

Pierwsza fabryka gazoliny w krośnieńskim Zagłębiu Naftowym. Na kopalni Równe-Rogi koło Krosna powstała nowa gazoliniarnia, wybudowana przez Koncern „Małopolska“. Fabryka oparta jest na systemie adsorbacyjnym, a uruchomienie jej nastąpiło w połowie września b. r.

Produkcja gazoliny wynosi 2000 kg. na dobę, przy bardzo wysokiej wydajności gazu (250 g. z 1 m³). Celem wyzyskania całkowitej zdolności przerobczej fabryki montuje się obecnie połączenia gazociągowe do sąsiednich kopalń, co umożliwi przerabianie większych ilości gazu niż dotychczas i wpłynie wydatnie na zwiększenie produkcji gazoliny.

Podkreślić należy, że gazoliniarnia w Równem-Rogach jest pierwszą fabryką gazoliny w za-

chodniem zagłębiu naftowym, zapoczątkowując na zachodzie chemiczną przeróbkę gazu ziemnego.

Nowe dowiercenie. Dnia 29 października br. nawiercono ropę w otworze świdrowym No. 38 kop. „Strzelbice“, własność firmy „Limanowa“ w Strzelbicach, w głębokości 209.30 m. Przyływ ropy wynosił pierwszego dnia 3.900 kg, a następnie ustabilizował się na 1.700 kg na dobę.

Wycieczka Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego do Rumunii. W dniach od 19. do 28. ubiegłego miesiąca bawiła w Rumunii wycieczka członków Stowarzyszenia Pol. Inż. Przem. Naft. Wycieczka zwiedziła kopalnie, rafinerje i zakłady przemysłowe w Ploesti, Buzenari, Floresti, Moreni, Campina i Savata, oraz Bukareszt, Constantę i Sinaja. Uczestnicy wycieczki byli niezwykle serdecznie podejmowani przez Stowarzyszenie Inżynierów Rumuńskich, dyrekcje firm oraz przedstawicieli rządu i sfer przemysłowych. Szczegółowe sprawozdanie z wycieczki ukaże się w naszym piśmie w kilku artykułach, omawiających poszczególne działy pracy w rumuńskim przemyśle naftowym.

„THE RIGHT MAN LOOKING FOR THE RIGHT PLACE“.

Sumienny pracownik biurowy, Polak z akademickimi studjami, encyklopedycznym wykształceniem, praktyką handlową i inicjatywą, z zagraniczną praktyką rafineryjną w różnych działach (montaż rurociągów i urządzeń rafineryjnych — laboratorium — dystylacja surowej ropy, oraz parowa i asfaltowa — tłocznie — fabryka blaszanek), oraz z praktyką kierownika biura, władający biegle w słowie i w piśmie językami: angielskim, niemieckim i hiszpańskim (tłumaczył dla różnych instytucji i firm krajowych i zagranicznych cały szereg bardzo poważnych prac technicznych z języka polskiego i niemieckiego na angielski), obeznany z reklamą i eksportem, dobry stylistą, może pracować samodzielnie (korespondencja, opracowywanie referatów i streszczeń, tłumaczenia treści technicznej i naukowej z każdego z powyższych języków na inny), mogący się wykazać poważnymi referencjami, poszukuje stałego lub czasowego zajęcia w większej firmie lub instytucji, mogącej powyższe kwalifikacje w części lub w całości zużytkować. Miejscowość obojętna. **Zgłoszenia pod adresem: „The right man.“ Skrzynka pocztowa 109. Warszawa 1 (2864).**

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY.

Oficjalna statystyka przemysłu naftowego w Stanach Zjednoczonych za r. 1929, pojawiła się w ciągu ostatniego miesiąca. Poniżej podajemy najważniejsze dane, po przeliczeniu ich na miary metryczne.

Produkcja ropy surowej	13,400.000 cyst.
Z tego: Texas	3,960.000 „
Kalifornia	3,900.000 „
Oklahoma	3,400.000 „
Inne Stany	2,140.000 „
Dowóz ropy z zagranicy	1,050.000 „
Z tego z Wenezueli	680.000 „
Wywóz ropy za granicę	350.000 „
Z tego do Kanady	280.000 „
Wartość wyprodukowanej ropy	1,280.5 milj. Dol.
Średnio na jedną cyst.	98.50 Dol.
Ilość czynnych szybów	328.200
Średnia produkcja dzienna	1.120 bg
„ „ mies.	3 1/2 cyst.
Przeróbka ropy w rafinerjach	13,170.000 cyst.
Produkcja benzyny	5,150.000 „
w tem: krakowej	1,680.000 „
gazoliny	527.000 „
Wydajność na ropę, objętościowo:	44%
Konsumpcja benzyny w kraju	4,400.000 „
Eksport „	725.000 „
Zapasy benzyny z końcem roku	510.000 „

Obliczenia dokonane przez „Oil & Gas Journal“, wykazują, że dalsze utrzymanie amerykańskich zapasów benzyny na dotychczasowym poziomie wpłynąć może w przyszłym sezonie na obniżenie ceny benzyny o około 2 centy na galonie, co w ciągu roku spowodować może stratę przemysłu naftowego w wysokości o około 400 milionów dolarów.

Statystyka przemysłu naftowego Rosji Sowieckiej za ukończony właśnie rok gospodarczy 1929/30 wykazuje wzrost produkcji ropy surowej w porównaniu z rokiem poprzednim o 26%, podczas gdy wzrost wiertnictwa wynosi w tym samym okresie blisko 25,7 %. W szczególności wynosi produkcja (w cysternach):

Oddział	1928/29	1929/30
Asneft	868,300	1,020.800
Grozneft	459.300	651.700
Embaneft	27.100	34.100

razem: 1,354.700 1,706.600

W tym samym czasie uwiercono metrów:

Asneft	319.500	395.900
Grozneft	100.900	126.600
Embaneft	18.000	28.600

razem: 438.400 551.100

Przeróbka ropy wzrosła w tym samym czasie z 1,080.000 cyst. na 1,480.000 cyst., t. j. o 37%.

Rozpadnięcie się niemieckiego kartelu benzynowego. Szereg największych firm benzynowych niemieckich, jak Benzol-Verband, Deutsch-Amerikanische Petroleum Gesellschaft, Deutsche Ga-

solin A. G., Oelhag, Olex, Rhenania Ossag i inne wypowiedziały kartel cennikowy na benzynę, obniżając bezpośrednio potem swe ceny średnio od 1 do 3 fen. na litrze. Powodem rozpadnięcia się kartelu było udzielanie odbiorcom poważnych rabatów przez drobne i średnie przedsiębiorstwa, które, nie posiadając rozgałęzionej sieci stacyj benzynowych, obciążające przedsiębiorstwa znacznymi kosztami stałymi, mogły sprzedawać poniżej cen kartelu, kompensując obniżkę cen większym obrotem. To postępowanie mniejszych i średnich firm przyciągnęło do nich szereg poważnych odbiorców, którzy w normalnych warunkach zaopatrywali się w wielkich firmach. Te ostatnie, widząc z jednej strony kurczenie się swego zbytu, z drugiej zaś niskie ceny outsiderów kartelu, prowadzących tanią benzynę rumuńską, skorzystały z pierwszej okazji, jaką była odmowa zapłaty kary konwencyjnej przez jedną z firm skartelizowanych i doprowadziły do rozpadnięcia się kartelu. Nie bez znaczenia również był fakt, że rząd, na zasadzie noweli do ustawy kartelowej, zamierzał w najbliższym czasie zbadać kwestję cen benzyny i przeprowadzić ewentualnie przymusowe

obniżenie oficjalnych cenników do poziomu realnie osiągniętych cen. Wymówienie konwencji zapobiegło tej ewentualności. (P. Gosp.).

„Wiadomości Państwowego Urzędu Statystycznego Republiki Czesko-Słowackiej“ przynoszą nam w ostatnich zeszytach statystykę przemysłu naftowego za r. 1929.

W szczególności wykazuje statystyka 10 przedsiębiorstw kopalniano-naftowych. Z przedsiębiorstw tych wykazują 4 produkcję ropy naftowej i gazu ziemnego. Wszystkie przedsiębiorstwa zatrudniają 556 robotników i 66 dozorców.

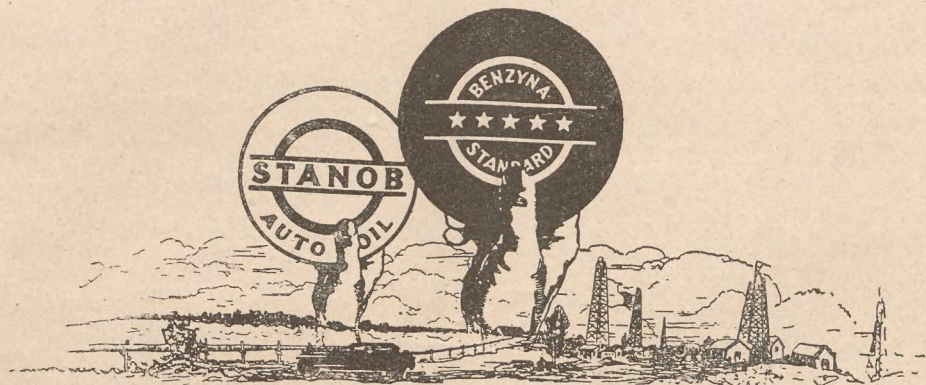
W ciągu roku 1929 wyprodukowano ropy	1.386	cystern
Wartość produkcji	382.000	Dolarów
Średnia wartość 1 cysterny ropy	276	„
Produkcja gazu ziemnego	1.700.000	m ³
Wartość produkcji	23.000	Dolarów
Średnia wartość 100 metrów sześć. gazu	1.35	„

Wyprodukowana ropa przerobiona została w rafineriach krajowych, a w szczególności 830 cystern w Czechach, 8 cyst. na Morawach i 496 cystern w Słowacji.

Wyd.: Krajowe Towarzystwo Naftowe.

Związkowe Zakłady Graficzne, Spółdz. z odpow. udział., Lwów, ul. Krzywa 10. — Telefon 90-05.

Odp. Redaktor: Inż. Stefan Sulimirski.



JAKOŚĆ i STAŁOŚĆ

marek produktów naftowych gwarantowana

KOPALNIE
w Borysławiu, Mrażnicy i Bitkowie.
FABRYKA GAZOLINY
w Borysławiu
RAFINERJA
w Libuszy
**ORGANIZACJA
SPRZEDAŻY**
obejmuje około 1000 stacji benzynowych
i punktów sprzedaży zaopatrzonych
w 600 pomp. Standard Nobel zatrudnia
przeszło 3000 polskich pracowników.

W ciągu ostatnich trzech lat firma Standard Nobel w Polsce należycie zorganizowała w całym kraju sprzedaż i obsługę, gwarantując publiczności: automobilistom, fabrykantom i innym konsumentom produktów naftowych — szybką i dobrze wykonaną dostawę produktów odpowiednich

gatunków, po cenach normalnych. Uprzejmość i fachowość naszych pracowników stale zwiększa zaufanie polskiej publiczności. Sztabę i Koło „Standard” i „Stanob” rozpoznają wszyscy natychmiast, jako godło oszczędności przy użyciu produktów naftowych.

S T A N D A R D N O B E L w P O L S C E S. A.
CENTRALA, ALEJA JEROZOLIMSKA 57, WARSZAWA

Rok założenia 1885.

Galicyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo Akcyjne

dawniej Bergheim i Mac Garvey

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

Oddział w BORYŚLAWIU.

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
Boryśławiu 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 730 szybów w wierceniu
i eksploatacji):

a) W dziale budowy maszyn:

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

b) W dziale kopalnianym:

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

c) W dziale rafineryjnym:

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

d) W dziale odlewniczym:

Odlewy 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,
Kuźnie polowe, ogniska kuzienne i formy
ogniowe,
Imadła równoległe,
Palniki i urządzenia do opału 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 rafinerij nafty, w szczególności **naprawy i przeróbki cystern.**