

# PRZEGLĄD TECHNICZNY NAFTOWY

Dodatek do czasopisma „NAFTA“

wydawany staraniem Związku Techników wiertniczych w Boryslawiu.

Przedruk artykułów i tłumaczenia tylko za zezwoleniem wydawców.  
Adres Redakcyi „Przeglądu techn. naft.“ — Józef Gruszkiewicz — Boryslaw.

## Treść Nru 9.

O wierceniu na linie stalowej. Nap. Wł. Włodarczyk. — Rozwój żórawia wiertniczego kanadyjskiego w Galicyi. Nap. A. Klebert. — Poprawki do artykułu W. Włodarczyka. — Kronika.

### O raku odpinalnym,

pomysłu inżyniera Pawła Setkowicza.

Jakkolwiek mamy kilka konstrukcyj raka „odpinalnego“, to prawie każdy z nas poznał na swej skórze wartość jego przymiotnika.

Poniżej przedstawiony i opisany rak pomysłu inż. Setkowicza pierwszy dotychczas zdobył sobie zasłużenie to miano.

Łatwość i pewność odpinania przy odpowiednim wykonaniu łap ząbkowanych (łapki o wielkiej powierzchni i drobnych ząbkach) zapewnia temu rakowi szersze aniżeli tylko do instrumentacyi zastosowanie.

Mam tutaj na myśli użycie raka do ruszania rur w głębszych otworach. Weźmy n. p. otwór wiercony w rurach 5” lub 4-calowych, gdzie postęp wiercenia jest tak nieznaczny, że dodawanie nowej rury następuje najwyżej dwa do trzy razy w miesiącu. Rury w takich otworach zwykle bywają ruszane jeżeli nie dwa lub więcej razy na zmianę 12-godzinną, to w każdym razie najmniej dwa razy na dobę.

Łatwo sprawdzić rachunkiem, że w miesiącu do każdej mufy (celem ruszania rur) huczek bywa wkręcany 20 do 30, a często i znacznie więcej razy, co jak wiadomo nie przyczynia się do naprawy gwintów, raczej do jego zdzierania się. Zastosowanie więc tutaj raka do ruszania rur byłoby bardzo wskazaniem.

Inne względy również przemawiają na korzyść raka inż. S.; o ile przy innych konstrukcyjach mogą nastąpić różne, nawet bar-

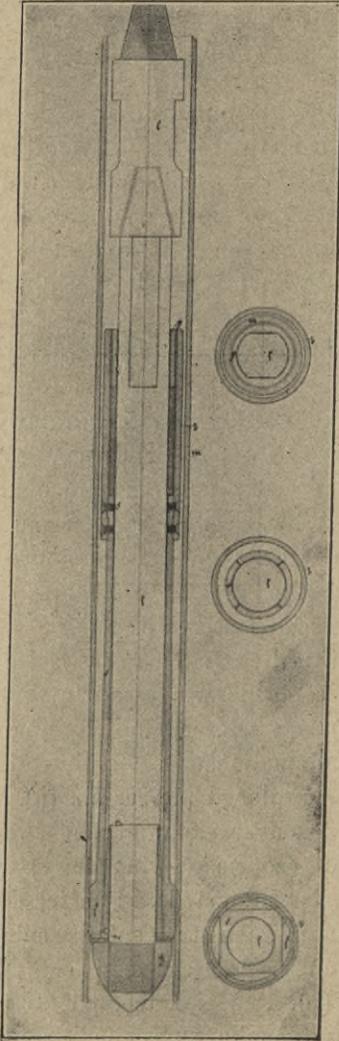
dzo poważne, komplikacye w razie zagwoźdżenia rakiem, to tutaj jest możliwa tylko ta ewentualność, wynikająca z wadliwości samego materiału, że trzon urwie się w najślabszym swoim miejscu, to jest bezpośrednio nad głową i kilka drobnych kawałków spadnie na dno otworu.

Zauważyć należy, że przekrój trzona w najślabszym miejscu dla rur 4-calowych wynosi około 1804 mm kwadratowych, dla rur 5-calowych około 3300 mm, gdy odpowiednie rury mają powierzchnię około 1700 i 2700 mm kw., a więc są znacznie słabsze i muszą być urwane, a to tem bardziej, że raki wykonuje się z możliwie najlepszego (najsilniejszego) materiału.

Opis: Rak składa się z jednolitego trzona (t) z obrotowym czterokątnym wspornikiem (c) łap, czterech łap (l) ząbkowanych z krótkimi ramionami połączonymi z mufą (m) i przesuwalnego pierścienia (p). Okrągły trzon raka kończy się w górnej swej części konicznym czopem (gwint lewy) dla połączenia z łącznikiem (l). Poniżej czopa posiada trzon z dwóch stron spłaszczenia; w granicach tych spłaszczeń daje się przesuwac pierścień (p). Pierścień ten, jak to uwidocz-niono na rysunku, posiada przekrój wewnętrzny, odpowiadający spłaszczeniu trzona, a na zewnętrznej stronie ma nacięty płaski lewy gwint. Ku spodowi przekrój trzona zwęża się o kilka milimetrów, sam zaś koniec dolny opatrzony jest zwykłym lewym gwintem, na który nakręca się głowę (g) raka. Na zwężoną część nasunięty jest luźnie stalowy spornik łap (c) z dwoma stalowymi

hartowanemi talerzykami (n, n). Gwinty pierścienia (p) spoczywają w mufie (m), z którą przy pomocy śrubek (s) łączą się szczelnie obejmujące trzon ramiona łap.

Rysunek przedstawia raka w zapięciu. Łapy spoczywają na wsporniku i talerzyku (n), pierścień (p) wkręcony jest w górnej części mufy i dochodzi dolną swą krawędzią do końca spłaszczonej części trzona.



W ten sposób zarazem przysposobionym musi być rak do zapuszczania go, jak to na rysunku widoczne, w tej pozycji dadzą się łapy z ramionami, mufą i pierścieniem swobodnie podnosić i opuszczać. Wzrost ten ograniczony dolną krawędzią mufy łącznika jest tak dobrany, że podniesione łapy

z łatwością przesuwają się w danej dymenzyi rur, zarazem nie dozwala aby łapy wysunęły się powyżej czterokątnego wspornika lub mogły wyjść na jego krawędzie.

Uwolnienie raka z zapięcia odbywa się tylko za pomocą kręcenia w lewo przewodu ratunkowego. Zacięte w rurę łapy raka przytrzymują wspornik, obraca się tylko trzon z głową i pierścieniem. Przesuwanie się pierścienia niżej uniemożliwia granica spłaszczenia trzona. Rezultatem wkręcania się pierścienia w mufę musi być zatem obniżanie się trzona, które trwa tak długo, jak długo ząbki łap dotykają się rury. Temu obniżaniu się trzona pomaga ciężar żerdzi spoczywające baki podnoszą się relatywnie i wychodzą z zacięcia. Przekręcenie jakiegokolwiek części jest przy tem wykluczonem, gdyż z chwilą zupełnego podniesienia się łap i niestykania się ich z rurą, przy dalszem kręceniu przewodem obracają się razem wszystkie części.

Próba raka wyżej opisanej konstrukcyi odbyła się w tych dniach na kopalni „Stanisław“ na Wiszniewskim w Borysławiu. Użyto raka do rur 4-calowych, wykonanego w warsztatach Akc. Tow. dla przemysłu naftowego. Przekrój trzona w najcieńszem miejscu wynosi 48 milimetrów, a zatem rak ten odpinalny jest znacznie silniejszym od wszelkich dotychczas wykonanych dla dymenzyi 4-calowej.

Raka tego zapuszczano dwukrotnie po rury, które poleciały kilkadziesiąt metrów w otworze i pogięły się silnie. Za każdym razem naprężano silnie wielokrążkiem, a następnie użyto śrub ratunkowych. W obydwu wypadkach raka odpiął z zupełną łatwością jeden robotnik, bez jakiegokolwiek zbijania.

Dzięki jednolitości trzona rak ten jest bardzo pewnym i silnym, konstrukcyja sama części składowych, zabierająca niewiele miejsca w przekroju rury, powoduje, że wymiary raków do innych dymenzyi przewyższą znacznie dotychczas znane.

Dla rur 5-calowych wyniesie najmniejsza średnica trzona raka 65 milimetrów, dla rur 6, 7, 9 i 10-calowych (jeden rak z częściami dla zmiany) 75 mm.

*Pierściński.*

Wyrobu tych raków podjęły się warsztaty „Braci Kohut“ w Nawojowej koło Nowego Sącza dla składu artykułów technicznych Sikorski & Seidenstein w Borysławiu.

*Redakcja.*

### Rozwój żórawia wiertniczego kanadyjskiego w Galicyi.

Napisał A. Klebert.  
(Dokończenie).

11. Żóraw firmy W. Wolski, Weydlich, Korsak i Ska jest odwrotnie zbudowany od opisanego pod 6. Bęben świdrowy poruszany jest zapomocą sprzęgła taśmowego, zaś łyżkowy zapomocą kanadyjskiego fig. 25).

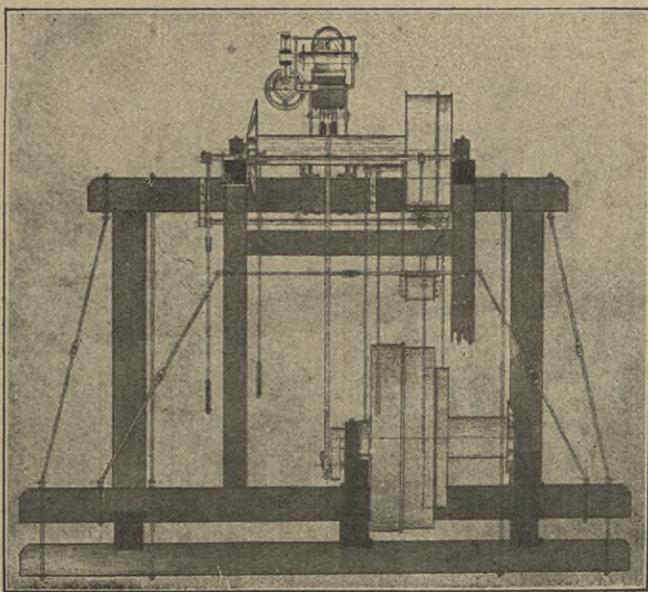
Koło pasowe, maszynowe jest odlane z jednej sztuki z kołem łyżkowym, przyczem to ostatnie służy zarazem za tarczę pociągową dla sprzęgła taśmowego.

Wymiary tego żórawia są następujące:

Średnica wału korbowego	135 mm
„ koła maszynowego	
i łyżkowego	2.000 mm
„ bębna świdrowego	420 mm
„ „ łyżkowego	400 mm
„ koła przy bębnie	
łyżkowym	1.200 mm
„ kół hamulcowych	
bębna świdr.	1.500 mm
„ koła łańcuchowego	800 mm

I przy tym żórawiu podobnie jak u żórawia Włodarczyka zastosowano koła hamulcowe o wklęsłych wieńcach.

Na zakończenie opisu szeregu najbardziej znanych konstrukcyj żórawia kanadyjskiego muszę zrobić uwagę, że jego budowa nie jest jeszcze u szczytu doskonałości. Przedewszystkiem dotyczy to bębnow, które nie są budowane według zasad ogólnych budowy maszyn. Średnice ich są za małe w stosunku do grubości używanych lin, a długości za wielkie w stosunku do wysokości wieży;



stąd złe nawijanie się lin i szybkie ich zużycie.

Również nie jest rozwiązana kwestya hamulców ze względu na bezpieczeństwo ogniowe. Dałby się także żóraw uzupełnić

niektórymi urządzeniami n. p. samoczynnym zatrzymaczem dla bębnow na wypadek urwania się pasa lub taśmy hamulcowej, wskaźnikiem dla liny łyżkowej, z któregoby każdej chwili odczytać można w jakiej głębo-

kości łyżka względnie tłok się znajduje; przyrządem do notowania ilości uderów świdra itd.

Wszystkie te udoskonalenia wpłynęłyby przy należytem rozwiązaniu zadania nie tylko na lepszą ekonomię ale i bezpieczeństwo ruchu. Wprowadzeniu zmian choćby najlepszych stoi niestety na przeszkodzie gorączkowość z jaką u nas przeważnie się pracuje, czasem źle pojęta oszczędność, obawa przed ryzykiem lub wreszcie niechęć do ściślejszej kalkulacji.

Ropa może wszystko opłacić — tak się spodziewamy — tylko niestety nie zawsze się to sprawdza.

### O sprawach technicznych przemysłu naftowego.

Każdy przemysł z natury rzeczy oparty jest na dwóch umiejętnościach: technicznej i handlowej, stanowiących niejako dwa główne przekazania, o których przemysłowiec ani na chwilę zapomnieć nie może.

Jak w naszym przemyśle te dwa przekazania, a zwłaszcza pierwsze jest przestrzegane, o tem niech nam wolno będzie słów parę pomówić.

O stronie handlowej naszego przemysłu zbytecznym byłoby dłużej się rozwodzić. Historia kilku lat ubiegłych pouczyła, że na tem polu zostaliśmy sromotnie pobici ale powiedzmy ku częściowej choćby obronie naszych przemysłowców, stało się to przy biernym współudziale naszego rządu i władz centralnych. Nie mamy p. Demetra Sturdzy, któryby ze swego fotelu ministeryalnego chciał wyrzec słowa „le pétrole c'est l'avenir du pays“, ale też nie mieliśmy i sami zmysłu kupieckiego, gdy chodziło o stworzenie organizacji handlowej dla sprzedaży surowca.

Że doświadczenie, choć drogo okupione, posłuży na przyszłość o tem wątpić nie należy.

Pod względem technicznym na ogół zwłaszcza w wiertnictwie postęp u nas widoczny i nie będzie to próżną chwałką, jeżeli powiemy, że na tegorocznej wystawie naftowej w Bukareszcie nie do nas ale od nas szła w tym kierunku nauka. Jeżeli się po-

nadto zważy, że w rumuńskim przemyśle naftowym pracują przeważnie firmy ze znacznym kapitałem rozporządzające odpowiedniami pracownikami, warsztatami i doбором sił technicznych, tedy tembardziej przemawia to na korzyść naszych wyników pracy, które prawie wyłącznie osiągnięte zostały usiłowaniami jednostek, pozbawionych tych środków i ułatwień, jakie daje kapitał. Jeżeli Rumunia posiada takich potentatów technicznych i finansowych jak Raky, twórcę stowarzyszenia „Internationale Bohrgesellschaft“ w Erkelenz — jeżeli dzisiaj tam nietylko rząd ale i firmy naftowe jak „Steaua Romana“, posiadają laboratoria, których mogłaby pozazdrościć niejedna politechnika, to nie ulega kwestyi, że nam nie posiadającym takich środków, współzawodniczyć trudno, i że już w najbliższym czasie my będziemy importować zdobycze techniczne z Rumunii a nie odwrotnie.

I bodaj, że już dzisiaj Rumunia zrobiła wielki krok naprzód, o którym u nas, zdaje się, nikomu nie marzy się, a mamy tu na myśli użycie silnie elektrycznych i gazowych dla popędu na kopalniach. W Bustenari i w Campina jest już około 100 motorów gazowych i benzynowych o sile 25 KP. czynnych i jak praktyka wykazała pracują one o 50% ekonomiczniej jak maszyna parowa. W motorze gazowym jest nie tylko większe wykorzystanie energii, bo dochodzące do 25% (w najlepszej maszynie parowej z ekspansją etc. wykorzystanie energii dochodzi 13%, a przy zwykłych maszynach ze sterowaniem suwakowem, lokomobilach wynosi zaledwie 4%) ale i samo paliwo jest tańszem. Na 1 KP. zużywa się 300—500 litrów gazu, zależnie od wielkości motoru. Mniejsze motory zużywają stosunkowo więcej.

W Bustenari istnieją bardzo proste urządzenia do chwytania gazu ze szybu i doprowadzenia tegoż do zbiorników. Jeżeli się zważy, że w naszych stosunkach lokalnych brak na kopalni nieraz zupełnie wody, albo za wodę trzeba drogo płacić to i pod tym względem użycie motoru gazowego byłoby nader korzystne. Praktyka również wykazała, że motory gazowe i benzynowe przy odpowiednim urządzeniu dla zmiany ilości obro-

tów i przy włączeniu koła rozpedowego najzupełniej odpowiadają wymogom roboty wiertniczej, a konstrukcja ich już tak jest udoskonalona, że najważniejsza może obawa przed możliwością wzniesienia pożaru jest najzupełniej wykluczona.

Firma Trauzl i Ska użyła przy wierceniu za węglem gazu generatorowego dla motoru o sile 40 KP. Dzielne zużycie koksu wynosiło 300 kg à 2·60 k., w sumie 7·80 k., podczas gdy w tych samych warunkach przy użyciu maszyny parowej spalono 1.400 kg węgla à 2·20, czyli w sumie koszt wynosił 30·80 k. Jeżeli się potrąci jeszcze zmniejszony wydatek na palacza to zaoszczędzenie dziennie na kosztach ruchu wynosiło na dobę 28 koron. U nas przy takiej obfitości gazów na kopalniach możnaby uzyskać siłę motoryczną za darmo.

Wprowadzeniu każdej nowości staje w drodze konserwatyzm przemysłowca, fabrykanta, do pewnego stopnia usprawiedliwiony i powszechny, ale nie w równej mierze wszędzie występujący. U nas jest on dość znaczny, a przyczyna tego leży głównie w tem żeśmy za biedni; nie posiadamy tak zasobnych firm, któreby odważyły się ponieść chociażby małe ryzyko, na które bądź co bądź jest się przy wprowadzeniu rzeczy nowej do pewnego stopnia narażonym. Gdyby jednak to ryzyko można rozłożyć na większą ilość firm, to z pewnością mielibyśmy już dzisiaj chociaż jeden motor wybuchowy w ruchu, a w krótkim przeciągu czasu mogłyby inne firmy bez żadnego ryzyka motor z korzyścią dla siebie zastosować.

Mamy więc na myśli asocjacje przemysłowców dla spraw technicznych.

Nie jest to rzecz nowa, gdyż tego rodzaju asocjacje widzimy w innych gałęziach przemysłu. Przy dzisiejszym szybkim rozwoju techniki nie podobna wymagać od właściciela jednej kopalni lub drobnego fabrykanta, aby mógł i umiał korzystać w całej pełni z postępu technicznego w dziale jego fabrykacji. Do tego celu służą związkowe stacje doświadczalne, utrzymywane wspólnym kosztem wszystkich fabrykantów i nie ulega kwestji, że stacje takie nie tylko że nie kosztują fabrykanta, ale przysparzają mu dochodu.

Chodzi tylko o to, aby organizacja odpowiadała potrzebom i warunkom przemysłu naftowego — a specjalnie u nas, żeby nie była miejscem tylko dla udzielenia komus posady „sine cura”. Organizacja taka mogłaby zdaniem naszym mieć formę towarzystwa udziałowego. Wydział składałby się z dobranych sił technicznych, którego zadaniem byłoby rozpatrywanie braków technicznych, przeprowadzanie prób, wypracowywanie projektów dla podniesienia zbytu dla ropy, zabezpieczenie większe szybów naftowych od wypadku i w ogólności szybkie i pewne zaspakajanie potrzeb technicznych przemysłu naftowego. Spodziewamy się, że myśl poruszona przez nas znajdzie rzeczników i życzliwe przyjęcie u P. T. Przemysłowców naftowych i że organizacja taka powołana zostanie do życia.

Odpowiedź na sprostowanie p. J. Mendelsohna pozostawiamy do następnego numeru.

# Z. BIELSKI & A. ŁUKASZEWSKI

INŻYNIEROWIE-PRZEDSIĘBIORCY

wykonywają w przedsiębiorstwie roboty ziemne, budowlane, instalacyjne i wiertnicze, przeprowadzają rewizje i badania instalacyj gazowych i elektrycznych, wykonują torpedowania szybów wiertniczych.

WYKONANIE PODJĘTYCH ROBÓT PUNKTUALNE, SUMIENNE I FACHOWE

## BORYSŁAW

## KARTA GEOLOGICZNA PODKARPACIA

w skali 1:200.000

w opracowaniu inż. L. Gawrońskiego

już ukończona i jest  
do nabycia, ewentualnie  
do zamówienia w Re-  
dakcyi „Nafty“.



### BIURO



technicznej, prawnej i handlowej po-  
rady, tudzież pośrednictwa w sprawach  
górnich

### KAZIMIERZA KOSTRZEWICZA

zaprzyjęzonego inżyniera górni-  
czego, em. c. k. starszego komi-  
sarza górnich, b. naczelnika  
c. k. Urzędów górnich w Dro-  
hobyczu i Jaśle, b. technicznego  
urzędnika gal. kopalń i warzelń  
soli, kopalń nafty i wosku ziem-  
nego etc.

### W JAŚLE.

Poczt. Kasa oszcz. Nr. 74046.



Telefon Nr. 905.

# Ostrowski & Cudek

Dom handlowy dla interesów przemysłowo-naftowych

we Lwowie, ul. Kopernika 1. 21.

Przeprowadza: Kupno i sprzedaż udziałów kopalnianych, kupno i sprzedaż ropy.  
Organizuje: Spółki naftowe z drobnymi udziałami. Poleca: Przedsiębiorców wiert-  
niczych do wierceń akordowych.

Ofiarujemy usługi jako eksperci przy wszelkich transakcyach z przemysłem na-  
ftowym łączność mających.

Dla wygody naszych P. T. Klientów urządziliśmy

### Biuro techniczne

które pozostaje pod kierownictwem inżyniera Seweryna Blaima.

Sporządzamy: Pomiary i niwelacje terenów, plany sytuacyjne terenów, kopalń  
i szybów naftowych, zgłoszenia kopalń do władz górnich, profile otworów  
świdrowych i wszelkie czynności w zakres miernictwa wchodzące.

Posiadamy bogato zaopatrzonego zbiór kopii map katastralnych

Adres dla telegramów: Ostrowski Cudek Lwów.