

# 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 2.

O temperaturze otworów świdrowych. — O połączeniach narzędzi i przewodów wiertniczych. — Z ruchu wiertniczego. — Wiadomości ze Związku. — Konkurs.

### O temperaturze otworów świdrowych.

(Ciąg dalszy).

Pomiary temperatury, wykonane w otworach świdrowych sposobem powyżej opisanym, dały następujące wyniki:

#### I.

Data pomiaru	Temperatura na powierzchni	Termometry zapuszczone do głębokości	Temperatura otworu	S z y b
18. czerweca	25° C	300 m	13·5° C	głęboki 1181 m; zarurowany 5" rurami do głębokości 1170 m. Płynu około 300 m. Gazy słabe.
18. „	23° C	350 m	13·5° C	
20. „	21° C	100 m	13·5° C	
20. „	18° C	200 m	13·5° C	
20. „	17° C	500 m	14·5° C	
20. „	17° C	700 m	23° C	
20. „	15° C	600 m	20·5° C	
21. „	21° C	500 m	15° C	
22. „	24° C	400 m	14·5° C	
22. „	20° C	500 m	15° C	
22. „	20° C	800 m	27° C	
II.				
21. czerweca	21° C	980 m	32·5° C	Szyb głęboki 988 m zarurowany 6" rurami do głębokości 978 m. Gazy dobre. Ropa płynie stale w ilości 4 cystern na dobę.

Pomiar przeprowadzony dwukrotnie wykazał ten sam rezultat.  
Termometry trzymano w otworze przez 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> godziny.

## III.

Data pomiaru	Temperatura na powierzchni	Termometry zapuszczono do głębokości	Temperatura otworów	S z y b
15. czerwca	20° C	1205 m	36° C	głęboki 1215 m. Zarurowany 6" do głębokości 1205 m. Płynu około 700 m. Gazy bardzo słabe.
Pomiar uskuteczniiono dwa razy z jednakowym wynikiem. Termometry trzymano w otworze godz. 8.				
IV.				
21. czerwca	28° C	1120 m	35° C	Szyb głęboki 1134 m. Zarurowany 5" rurami do głębokości 1097 m. Gazy średnie. Ropa płynie stale w ilości około 3 cyst. na dobę.
Termometry pozostawały w otworze 1 godz. 30 m.				

Najwyższa więc temperatura jaką przy pomiarach znalazłem wynosi 36° C w otworze głęb. 1205 m.

Ze względu, że punkt topliwości naturalnej masy parafinowej (kindybału), spotykanej często w otworach roponośnych, a osadzającej się również i w rurociągach jest

wyższym, gdyż dochodzi do 50° C, przeto osady parafinowe i w znacznej nawet głębokości 1205 m przedstawiają masę stałą, która może działać niekorzystnie na wydajność danego otworu.

*Julian Pierściński.*

### O połączeniach narzędzi i przewodów wiertniczych.

(Ciąg dalszy).

Gwinty stożkowe przedstawiają dla naszych celów następujące zalety:

1. Wykonanie ich przy pewnej wprawie tokarza jest łatwiejszem, gdyż z powodu ich stożkowatości nie wymagają takiej uwagi przy dopasowywaniu jak gwinty cylindryczne, a całą uwagę wyżyć należy na to, by zbieżność stożków czopa i mufy była dokładnie tą samą i wreszcie by gwint był naciętym prostopadłe do tworzącej linii stożka.

2. Zbyt silnemu skręcaniu stawia opór mufa, która w takim wypadku rozszerza się („rozbija się“). Wprawdzie i tutaj następuje „ściągnięcie się gwintu“ z analogicznych po-

wodów jak u gwintów cylindrycznych, ale ściąganie to nie postępuje tak szybko. Natomiast przy skręcaniu stykają się z sobą skręty czopa i mufy o innym kącie nachylenia i z tego powodu następuje wzajemne odkształcenie się gwintów.

3. Skręcanie gwintów stożkowych nie wymaga ani tyle czasu i uwagi co gwintów cylindrycznych, bo najpierw mufę nasuwa się na czop, poczem przez pewną ilość skrętów lekko się je skręca, a tylko 1 lub 2 gwinty docina się siłą (kajdanami).

4. Stożkowe gwinty używają się również przez kilkakrotne skręcenie, lecz zawsze jeszcze dają się one łatwo naprawić („podciąć“) i nie zachodzi u nich konieczność obcinania całego użytego czopa i mufy, jak

to jest koniecznem u gwintów cylindrycznych. Gwintów stożkowych nie powinno się tak silnie docinać jak cylindryczne, bo odpowiednie tarcie wytworzy się już przez konieczność czopa (klinowate własności czopa i wytrzymałość mufy na rozbicie) i wystarczy gdy powierzchnie  $p$  stykać się będą z sobą tak, by wszystkie uderzenia przenosiły nie gwinty same, lecz te właśnie powierzchnie przylegania  $p$ . Wprawdzie i stożkowe gwinty rozkręcają się w jamie, ale zachodzi to tylko wtedy, gdy mufa jest już zanadto „rozbita“, gwinty za dużo zdeformowane, lub wreszcie skręcanie uskuteczniło niedokładnie.

Reasumując powyższe zalety i wady gwintów cylindrycznych i stożkowych, przyznać musimy praktyczną wyższość tym ostatnim, a chcąc je zrobić ile możności i teoretycznie lepszymi, nie pozbawiając ich zalet praktycznych, zmniejszyć musimy zbieżność stożków i powiększyć ilość skrętów, gdyż przez odpowiednią zmianę tych wartości zbliżymy je do gwintów cylindrycznych. W tej też myśli przy mniejszych średnicach gwintów zwiększamy odpowiednio ilość skrętów na 1 cal.

Prawie wszystkie dotychczas używane gwinty stożkowe posiadają zbieżność około 10%, a ponieważ jest ona stanowczo za wielką, przeto proponowałbym zmniejszyć ją do 5 pre., wtedy bowiem wady takich gwintów będą o połowę mniejsze, a jednak posiadać one będą wszystkie zalety gwintów stożkowych. Dlatego też pozwolę sobie poniżej załączyć zestawienie wymiarów proponowanych kalibrów.

Jeżeli bliżej przypatrzymy się warunkom, jakim odpowiadać muszą stożkowe połączenia gwintowe narzędzi wiertniczych podczas ich pracy, to przekonamy się, że:

1. Uderzenia świdra i obciążnika podczas wiercenia powinny przenosić i wytrzymywać powierzchnie przylegania  $p$ , czopa i mufy, nigdy zaś gwinty same, gdyż wówczas przez uderzenia gwinty nadzwyczaj silnie by się deformowały i mogłyby się tem samem o wiele łatwiej rozkręcić w jamie.

Powierzchnia więc przylegania  $p$  musi być odpowiednio wielką by te uderzenia wytrzymywać.

2. Czop narażony jest na rozciąganie, skręcenie i utracenie, mufa ponadto na „rozbicie“. Tak mufa jak czop powinny być jednakowo wytrzymałymi, lecz gdybyśmy je wykonali jednakowo, silnie tylko ze względu na rozciąganie, to zobaczymy, iż mufa byłaby za cienką, łatwo by się wtedy przy skręcaniu rozszerzała, a wreszcie nie uzyskali byśmy wtedy odpowiednio wielkiej powierzchni przylegania. Dlatego też zupełnie uzasadnionem jest silniejsze wykonanie mufy i wiemy z praktyki, iż najczęściej utracą się czop jako słabszy, rzadziej mufa.

3. Dla połączeń tych używamy gwintu o przekroju  $\Delta$  a to z tego powodu, iż jest najłatwiejszym w wykonaniu, a po drugie przy takim profilu gwintu, wywołujemy najsilniejsze tarcie między gwintami, co jest dla nas bardzo korzystnem, gdyż to zwiększone tarcie do pewnego stopnia zapewnia nam nierozkręcalność połączenia w jamie.

Teoretycznie wysokość czopa powinna być tak wielką by wytrzymałość gwintu, narażonego na ścięcie, była taką samą jak wytrzymałość czopa na urwanie, a więc około  $\frac{1}{4}$  większej średnicy czopa. Taka wysokość czopa byłaby stanowczo za małą, gdyż uzyskalibyśmy stosunkowo tylko nieznaczne tarcie między gwintami, i dla tego wykonujemy czopy znacznie wyższe, a mianowicie od  $1\frac{1}{4}$  do podwójnej większej średnicy czopa. W miarę zmniejszania średnicy czopów, zmniejsza się stosunkowo i tarcie między mufą i czopem, przeto ubytek tegoż wyrównać musimy przez zwiększenie wysokości czopa.

(Ciąg dalszy nastąpi).

Wład. Włodarczyk.

## Z ruchu wiertniczego.

W ostatnim czasie dowiercono znowu szyb o znacznej produkeyi, a mianowicie d. 16. b. m. otrzymano na kopalni „Hala“, firmy dr. Landes i Ska w głębokości 1036 m około 40 cystern na dobę. Szyb ten jest położony obok szybu „Banzaj“ i sekeyi I. „Galicyi“. — Dnia 13. na 14. b. m. otrzymała firma Bracia Goldberg na kopalni „Bertold“ około 7 wagonów na dobę. Z dawniejszych

szybów „Montan“ daje stale około 30 wagonów dziennie; produkcyę w szybie „Fortuna“ spadła z 11 cystern na 8. Bardzo interesującym i miarodajnym dla okolicy jest dowiercenie się ropy w szybie „Minerwa“ Tow. akc. „Galicya“. Ropę oczekiwano ze względu na sąsiednie szyby w głębokości poniżej 1.200 m. Nawet nie przygotowano dołów ropnych. Tymczasem przyszły wybuchy 12. lipca b. r. z głębokości już 724 m, dające około 5 cystern dziennie. Najbliższe otoczenie szybu jest zalane ropą, którą się na razie odwozi beczkami. Szyb „Minerwa“ znajduje się poniżej kopalni Bechera nad Ponerlanką. Między kopalnią „Minerwa“ a lasem odkryto prawdopodobnie boczne siodło, którego obydwie upady są południowe. Należy spodziewać się, iż obok znajduje się siodło główne. Wskazują na to odkrywki, które w tem miejscu są bardzo wyraźne z powodu urwistego brzegu. Wiercenie na „Minerwie“ było bardzo uciążliwe z powodu warstw o znacznym upadzie. Sąsiedni szyb „Bechera“ okazał wprawdzie w tej samej głębokości ropę, ale w znacznie mniejszej ilości, gdyż leży bardziej na północ.

Na koniec podajemy do publicznej wiadomości, że obok kopalni „Popielanka“ montują dwa szyby z napisem na bramie wiadzowej „Petroleumindustrie Heinrich Mendelson — Grube Hohenzollern“.

### Wiadomości ze Związku.

Dnia 13. b. m. odbyła się w lokalu Związku konferencya delegacyi na wystawę i kongres naftowy w Bukareszcie. W konferencyi wzięli udział pp. Bielski, Fedorowicz, Gawroński, Gruszkiewicz, Kapellner, Meszaros, Pieniążek, Pierseński, Setkowicz, Szumski, Wieleżyński, Włodarczyk, Załoziecki, Zdanowicz i Żukowski. Postanowiono jednomyślnie poczynić wszelkie starania, aby udział galicyjskiego przemysłu naftowego w wystawie rumuńskiej wypadł jak najokazalej. Ścisłejszy komitet, do którego weszli pp. Bielski, Gawroński, Gruszkiewicz, Pierseński, Setkowicz i Włodarczyk, przyjął na siebie obowiązek w miarę funduszów zebrać potrzebne okazy wystawowe.

## Konkurs.

Związek Techników wiertniczych ogłasza konkurs na szemat (projekt) profilu otworu świdrowego, uwzględniającego głębokość, pokłady, rurowanie, postęp i czas wiercenia, produkcyę i t. p.

Projekt ma przedstawiać profil istniejącego produktywnego szybu. Nagroda za najlepszy profil wynosi gotówką 50 kor.

Ubiegać się mogą wszyscy, także nieczłonkowie Związku. Termin nadsyłania prac do 15. sierpnia b. r. Prace wraz z zamkniętą kopertą, zawierającą nazwisko autora, a opatrzoną godłem projektu, należy przysyłać pod adresem: Związek Techników wiertniczych w Borysławiu.

Zwracamy uwagę na konkurs na pracę naftową im. E. L. Nobla ogłoszony w „Chemiker Zeitung“ nr. 55, str. 693.

	<b>BIURO</b>	
<p>technicznej, prawnej i handlowej porady. tudzież pośrednictwa w sprawach górniczych</p>		
<b>KAZIM. KOSTKIEWICZA</b>		
<p>zaprzyięzonego inżyniera górniczego, em. c. k. starszego komisarza górniczego, b. naczelnika c. k. Urzędów górniczych w Drohobyczu i Jasle, b. technicznego urzędnika gal. kopalń i warzelni soli, kopalń nafty i wosku ziemnego etc.</p>		
	<b>w SANOKU.</b>	