

WYCHODZI
raz na miesiąc
każdego 25go.

PRENUMERATA
półrocznie 2 złr. — ct.
rocznie 3 „ 60 „
z przesyłką pocztową.
Dla Rosyi rocznie 3 rs. 50k.
Dla Niemiec „ 7 marek.

Pojedynczy numer 40 ct.

Inseraty i ogłoszenia
na okładce 8 ct., w czasopiśmie zaś 15 ct. od wiersza drobnego druku.



GÓRNIK



pismo poświęcone sprawom przemysłu naftowego

w Galicyi.

Administracja i redakcja
w biurze Towarzystwa naftowego
w Gorlicach.

Prenumeratę i manuskrypta przyjmuje Redakcja Górnika w Gorlicach.

Wszelkie korespondencje i manuskrypta nie będą zwracane.

Miary i wagi metryczne oznaczane będą przepisaniem przez wys. c. k. wspólne ministerstwo skrótami.

REDAKCJA: Dr. Stanisław Olszewski, inżynier górniczy w Gorlicach.

Treść: Sprawozdanie z robót, wykonanych kanadyjskim przyrządem wiertniczym w kopalni ropy w Ropiance. — Sprawozdanie o egzaminie uczniów praktycznej szkoły kanadyjskiego wiercenia w Ropiance, odbytych dnia 22 grudnia r. 1885. — Kilka słów o przerabianiu wosku ziemnego na cerezynę skreślił E. Sauerlandt. — Zapiski literackie B. Grodnickij, Ob Elzaskoj нефти. — Wiadomości bieżące. — Przegląd handlowy.

SPRAWOZDANIE

z robót wykonanych kanadyjskim przyrządem wiertniczym w kopalni ropy w Ropiance.

W nr. 18, 19 Górnika, 1885 podaliśmy krótką wiadomość o postępie robót kanadyjskim sposobem wiertniczym w Ropiance. Obecnie załączamy obszerniejsze sprawozdanie p. Z. Suszyckiego, inżyniera górniczego i kierownika robót kopalnianych oraz subwencyonowanej przez Wydział Krajowy szkoły wiertniczej w Ropiance

Przebieg wiercenia otworu świdrowego nr. 1.

Skoro tylko instalacje na powierzchni, potrzebne do wiercenia systemem kanadyjskim, zostały ukończone, rozpoczęto tegoż dnia (20 sierpnia 1885) właściwe wiercenie dłutem 250mm szerokim. Dnia 22 t. m. wynosiła głębokość otworu świdrowego 32-27m; tenże został 24 sierpnia wskutek silnego opadu zarurowanym do głębokości 31m rurą 210mm szeroką. Podczas tego wiercenia największy postęp wynosił 6.5m na 24 godzin.

Dnia 25 sierpnia rozpoczęto dalsze wiercenie; 1. września głębokość studni wynosiła 66-4m; 170mm szeroką rurę zapuszczono do głębokości 64m; największy postęp na 24 godzin był 9-44m.

Następnego dnia rozpoczęto bić pod rurą, początkowo postęp zgłębiania wynosił 14-13m na 24 godzin, gdy jednak znaczny opad czynił ciągle przeszkody, wyjęta została ostatnia rura a to celem rozszerzenia otworu świdrowego i ponownego zarurowania. Głębokość otworu wynosiła naówczas 89-47m, rura jednakże doszła tylko do 71-91m i to tylko przez silne pobijanie, które rurę przy dnie na przestrzeni 3m uszkodziło.

Wyrównanie tej rury i inne roboty wymagały 10 dni roboczych, w ciągu których pogłębianie zostało wstrzymanem.

Dnia 18 września otwór świdrowy doszedł do głębokości 94-23m; tegoż dnia zapuszczono rurę 145mm szeroką na sam spód otworu i zamknęto nią wodę.

W czasie od dnia 19 do 30 września wywiercono otwór do głębokości 162m, przyczem największy postęp dzienny osiągał 12-62m; dnia 1. października zapuszczono rurę 120mm.

Dnia 5 listopada głębokość otworu świdrowego wynosiła 232-76m, w której to głębokości otrzymano znaczny przypływ ropy, którą gazy wyrzucały na wysokość 2m nad powierzchnię¹⁾

Na wykonanie całego otworu świdrowego spotrzebowano 64 dni roboczych, z których atoli tylko 35 dni na właściwe pogłębianie policzyć należy, zatem przeciętny postęp wynosił 6-65m na 24 godzin. Zauważyć przytem należy, iż sztangi z drzewa jasionowego bardzo często się łamały, co sprawiało znaczne i częste przerwy w robocie.

Po pięciomiesięcznym praktycznym zastosowaniu tego systemu nabral p. Suszycki następujące przekonanie:

- 1) iż postęp wiercenia systemem kanadyjskim jest niewątpliwie większy, jak przy innym u nas dotychczas używanym sposobie poszukiwania ropy; stosunek postępu można oceniać jak 5 do 1;
- 2) że sposób łyżkowania jest bardzo skuteczny do przejścia opadających pokładów;

¹⁾ Dnia 13 listopada rozpoczęto przeprowadzenie maszyny i instalację na studnię nr. 2 a dnia 28 t. m. rozpoczętem zostało wiercenie w głębokości 79m, która z końcem grudnia wynosiła 125m przy 200mm szerokim dłucie.

W listopadzie wydobyto ze studni nr. 1 5384 garncy (163mtctr), a w grudniu 4993 garncy (150mtctr) ropy wartości 1660 złr. (garniec po 16 ct.)

3) że ten system powinien by u nas znaleźć szersze zastosowanie;

4) że nasi wiertacze i robotnicy, którzy posiadają doświadczenie i wprawę przy wierceniu innymi systemami mogą zupełnie zastąpić obcokrajowych robotników;

5) że wreszcie system kanadyjski może być korzystnie użytym przy intelligentnym i doświadczonym kierownictwie i dobranych zręcznych robotnikach.

Koszta własne. Miesięcznie na prowadzenie robót jednym kanadyjskim warsztatem (bez kosztów rur) potrzeba:

2 dozorców	80 złr.
2 majstrów	60 „
8 pomocników	160 „
2 kowali i 2 pomocników	100 „
30 sągów drzewa po 7 złr.	210 „
60 korcy węgla po 80 ct.	48 „
instalacje i materiał drzewny	150 „
zużycie narzędzi, pasów, lin, i t. p.	300 „
kierownictwo i nadzwyczajne wydatki	250 „
razem	1358 „

Licząc jako postęp miesięczny pogłębiania 65m. wypada cena 1. metra bez kosztów rur na 20 złr. 89 ct. W łatwiejszych pokładach można pogłębiać miesięcznie około 100 m. W tym razie koszt 1 metra wynosić będą od 13 do 15 złr.

SPRAWOZDANIE

o egzaminie uczniów praktycznej szkoły kanadyjskiego wiercenia w Ropiance, odbytym dnia 22 grudnia r. 1885.

W myśl polecenia Wys. Wydziału krajowego z dnia 13 grudnia 1882 odbyłem dnia 22 grudnia 1885 r. egzamin uczniów praktycznej szkoły kanadyjskiego wiercenia w Ropiance wspólnie z p. Suszyckim, dyrektorem tej kopalni i kierownikiem szkoły. Do egzaminu zgłosili się wszyscy czterej uczniowie, którzy tam kurs IV. kwartału 1885 r. przebyli, a mianowicie Tadeusz Antoniewicz, Edmund Brückner, Stanisław Fedorowicz i Kazimierz Switkowski, i odbyłem go w następujący sposób. — Z końcem m. Listopada p. Suszycki udzielił wszystkim uczniom pytanie, sformułowane w następujący sposób: „Jaką średnicą ma być rozpoczęty otwór i jakie są potrzebne narzędzia, rury i materiały, aby w pokładach średniej trudności osiągnąć głębokość 250m kanadyjską metodą wiercenia. Jaka maszyna najlepiej tej metodzie odpowiada? — i zażądał aby odpowiedzi

na to pytanie były przed dniem egzaminu złożone. — Odpowiedzi powinny były zawierać szczegółowe wykazy inwentarza, uzupełnione rysunkami, i jeden z uczniów, Switkowski, zrobił ich tyle i wykonał tak dokładnie, że zażądał, by je okazał w Wydziale Krajowym, bo uczeń wyższej szkoły nie zawsze lepiej rysuje. — Odpowiedzi te odczytałem w wigilię egzaminu, a następnie podzieliliśmy ćwiczenia na dwa działy: ustny egzamin, który z reguły trwał pół godziny i w którym każdego ucznia pytałem to, jak rozumie odpowiedzi swe podane na piśmie, czém je uzasadnia i jakby w tym lub innym przewidzianym wypadku sobie poradził; ćwiczenia praktyczne przyrządem wiercenia kanadyjskiego, odprawiając robotników zwykle zatrudnionych polecieliśmy czterem uczniom ustawić się przy maszynie, świdrze i sztangach i prowadzić wiercenie i łyżkowanie tak, jak gdyby nikogo im do pomocy nie było. — Ćwiczenie to nie mogło trwać tak długo, jakbym był sobie życzył, bo właśnie tego dnia miał miejsce w otworze świdrowym wypadek złamania sztangi drewnianej i dłuższy czas trzeba było instrumentować, zanim wyjęto świder i obciążniki: nie mniej jednak trwało dość długo, by ocenić zręczność nabytą przez każdego z nich. — W skutek odbytego egzaminu dyrekcyja kopalni wydała koramizowane przezemnie świadectwo, w którym trzymano się tej klasyfikacyi, że odpowiedź piśmienna, ustna i rysunki stanowić mają o wiadomościach teoretycznych, a wiercenie praktyczne okazane przy mnie i ćwiczenie w ciągu całego 3 miesięcznego okręgu stanowić o nabytej w kanadyjskim wierceniu zręczności. — Wiadomości mogły być niedostateczne, dostateczne i dobre, ewentualnie bardzo dobre; zręczność mała, należyta lub wielka. Każdy z uczniów otrzymał wedle zasługi świadectwo, i nadmienić muszę, że tylko jeden okazał zupełnie dobre wiadomości teoretyczne, a jeden małą zręczność wykonania.

W ogóle więc zachowanie się i postęp tych uczniów były zadowalniające. Bez odpowiedniego ze średniej górniczej szkoły przygotowania w 3 miesięcznym okresie czasu nie można spodziewać się nabycia wiele wiadomości teoretycznych, a uczeń starszy nie nabędzie już zręczności w manipulacyi. Jeżeli nie zwiększymy okresu 3 miesięcznego nauki na 6 miesięczny, a ze względu na pewną kategorię robotników górniczych nie możemy wymagać więcej kwalifikacyi od kandydata chcącego się uczyć jak naukę elementarną tylko i trochę rysunku, to w praktyce wydaje mi się stosownem chętnie przedłużać okres nauki tym przynajmniej, co stypendyum nie pobierają i nie brać do nauki starszych nad lat 30—40. Pozwalam też sobie nadmienić, że kiero-

wnik tój szkoły p. Suszycki przyznał słusność temu memu zapatrywaniu i obiecał nadal żądać nadto, aby uczniowie spisywali pewien protokół robót wykonanych w ciągu 3 miesięcznego okresu i do egzaminu protokół ten przedkładali. *Leon Syroczyński.*

KILKA SŁÓW

o przerabianiu wosku ziemnego na cerezynę
skreślił E. Sauerlandt.

„Ozokerite ou cire vegetale“ (!) opiewa napis, którym przez belgijskiego fabrykanta świec został opatrzony 150g ciężki okaz wosku ziemnego, co skłoniło mię do zaopatrzenia przedmiotów wystawowych rosyjskiej firmy, między niemi 20kg ciężkiego okazu „Ozokerite ou cire minerale,“ we właściwe nazwy. Przytaczamy to tylko dlatego, aby pokazać, jak mało znanym jest ten przemysł, który wprawdzie nie trwa więcej jak 15 lat, a który jednak bywa rocznie produkowany w wartości około 18 milionów marek.

Pierwsze próby bezpośredniego bielenia wosku ziemnego, o ile takowe doszły do wiadomości publicznej, były zrobione w r. 1870. Pierwsze rezultaty, które skłoniły do większej fabrykacji, otrzymali H. Ujhely w Stockerau koło Wiednia, dr. Pilz w Karlsbadzie i I. F. Otto w Frankfurcie n. O.; trzy te firmy wprowadziły w r. 1872 cerezynę w handel.

Z pomiędzy licznych w ostatnich dziesięciu latach robionych projektów destylacji wosku niektóre tylko okazały się praktycznymi, właściwie zaś używane są tylko dwie metody, które polegają na użyciu kwasu siarkowego. Największe zakłady fabryczne, które przerabiają wosk ziemny, ogrzewają ozokeryt, przemieszany z kwasem siarkowym, do 180°C. i więcej i uzyskują przytem zupełny rozkład kwasu siarkowego i zwęglanie cząstek, które przez kwas się wydzielili. Niektóre mniejsze fabryki pracują przy daleko niższej ciepłocie; wydzielić się mające z ozokerytu cząstki rozpuszczają w kwasie siarkowym i jako maziowaty roztwór odpuszczają.

W obu tych sposobach musi przetopiony wosk ziemny z Borysławia (wschodnia Galicya) być uwolnionym od małych ilości wody, którą zawsze zawiera. Dzieje się to przez t. zw. *wygotowanie* tj. przez ogrzanie do 120°C., przy której to ciepłocie cała ilość wody da się wydzielić. Ogrzewanie wosku ziemnego należy zwolna przeprowadzać, w przeciwnym bowiem razie ogrzewana masa łatwo zbiegnąć może. Dobrze jest trzymać w pogotowiu kilka kawałków wosku ziemnego, aby takowe wrazie gwałtowniejszego wzniesienia się roztopionej masy dorzucać i w ten sposób

zapobiedz przelaniu się cieczy, zawartej w kotle. Wyługowanie (wygotowanie) wykonywać można albo w kotłach, przeznaczonych do mieszania wosku z kwasem siarkowym, albo skuteczniej w topiarni, albowiem w ostatnim wypadku mechaniczne zanieczyszczenia łatwo się oddzielają.

Topiarnia (der Vorschmelzer) powinna objąć całą ilość ozokerytu, przeznaczoną w ciągu dnia do przerobienia, i być urządzoną albo do ogrzewania wolnym ogniem lub parą. W pierwszym wypadku cały przyrząd ma kształt kotła destylacyjnego z szyją i węzownicą, ażeby w razie zbytńiego ogrzania wydzielające się pary lekkiego oleju mineralnego skropić i uchwycić można. Ostrożność ta przy ogrzewaniu zapomocą pary jest zbytćzną, a topiarnia w tym razie składa się z żelaznego zbiornika, sporządzonego z odpowiednio grubej blachy. Topiarnie mające kształt kotłów destylacyjnych ustawione są ze względu na dogodniejsze ogrzewanie zazwyczaj tak wysoko jak i mieszalniki. Odwodniony wosk ziemny musi być zatem za pomocą pompy z topiarni do mieszalnika przeprowadzony. Topiarnie natomiast ogrzewane parą mogą być tak wysoko ustawione, aby roztopiony wosk spływał rurą do mieszalnika. Niepotrzebuję tu nadmieniać, iż rura ta ma być opatrzoną rurką przeprowadzającą parę celem ogrzewania i przeczyszczania pierwszej.

Przy pierwszej metodzie, przy której ogrzewanie doprowadza się do 180°C., można mieszać ozokeryt z kwasem siarkowym albo zapomocą żelaznej lub miedzianej ręcznej mławki albo zapomocą mieszadła, poruszanego siłą pary. Jakkolwiek ostatni sposób jest bezwarunkowo odpowiedniejszy, mieszanie wykonywane bywa obecnie w największych fabrykach cerezyny rękoma, albowiem konstrukcja mieszadła, któraby odpowiadała wszystkim wymogom, jest dosyć trudną, a obecnie jeszcze nie zupełnie udoskonaloną. W pierwszym wypadku mieszalnik ma kształt stojącego cylindra z dnem na zewnątrz wypukłym, jest pojemności 2000kg ozokerytu i jest sporządzony albo z żelaza kutego lub częściowo z żelaza lanego i kutego. Do chwytania wydzielających się gazów, które przeważnie składają się z kwasu siarkowego, opatrzony jest kocioł przykrywą z potrzebnym dla robotnika do mieszania otworem. Ze środka każdej przykrywy prowadzą odprowadzające rurki, zamykane zasuwkami, do wspólnego odbieralnika, który połączony jest z wywiewnikiem (ekshaustorem).

Jeżeli mieszanie wosku ziemnego z kwasem siarkowym wykonuje się zamocą mechanicznego mieszadła, natenczas mieszalnik ma kształt zamkniętego walca, który jest leżący albo stojący i odpowiednio do tego zaopatrzony jest w poziomy lub pio-

nowy walek z potrzebnymi skrzydłami. Wydzielające się gazy uchodzą pod własnym ciśnieniem, wywiewnik zatem jest niepotrzebny. Rury, któremi gazy uchodzą, są albo z blachy żelaznej sporządzone i wewnątrz wyłożone ołowiem albo z ogniotrwałego ilu. Mięszalniki ogrzewane bywają rzadko zapomocą pary lecz zazwyczaj od wolnego ognia.

Odwodniony wosk ziemny ogrzewany bywa w mieszalniku z odpowiednią do otrzymać się mającej jakości produktu ilością 66°—lub z mieszaniną angielskiego i dymiącego kwasu siarkowego wśród ustawicznego mieszania do 180°C., w której to cieplocie pozostaje aż do zupełnego wypędzenia kwasu siarkowego. Celem zobojętnienia ostatnich zawartości kwasu siarkowego i odbarwienia dodaje się proszku odbarwiającego t. j. osadu, powstającego przy fabrykacji soli żelazosinowych i miesza się kilka godzin. Po jakimś czasie zbiera się górną dosyć przejrzystą część cerezyny i daje na filter papierowy, resztę zaś poddaje się prasowaniu. W ostatnim razie wlewano pierwiej gęstą ciepłą masę do czworobocznych puszek blaszanych odpowiedniej wielkości, ostygnięte zaś i w płótno opakowane płytki dawano w worki lub płachty cieplej hydraulicznej prasy, której ciśnienie przy ustawicznym ogrzewaniu podnoszono na 250 do 300 atmosfer. Gdzie jeszcze obecnie używają hydraulicznej prasy, tam osad cerezyny nie wchodzi do worków w stanie ostyglym ale ciężko płynnym, przyczem znacznie oszczędza się na pracy i cieple, a tém samem na paliwie. Ujemną stroną pras hydraulicznych jest, iż przy mniej starannej pracy niszczą się ogromnie worki; jeżeli bowiem mieszanie wosku ziemnego z kwasem siarkowym nie jest dokładnie przeprowadzone, natenczas wydzielają się małe cząsteczki, które wewnątrz zawierają kwas siarkowy. Takowy nie może być proszkiem odbarwiającym zobojętniony, w prasie natomiast zostaje wydzielony i działa szkodliwie na włókna worków.

Wadę tę można usunąć przez zastosowanie przyrządu, którego już dawniej używałem przy przerabianiu odpadków paraffinowych. Przyrząd ten składa się z walcowatego kotła, z żelaza kutego, który jest opatrzony na górnym końcu włączem, na dolnym zaś przedziurawioną przykrywą, która na stronie zewnętrznej powleczoneą jest płótnem. Po napełnieniu tego przyrządu gorącą cerezyną i zamknięciu włączu podnosi się zapomocą wtłaczanego powietrza lub wprowadzanej pary ciśnienie w przyrządzie do kilku atmosfer, w skutek czego znaczna część, zawarta w osadzie cerezyny, przechodzi przez płótno. Pozostały w przyrządzie osad jest w prawdzie bogatszy w cerezynę aniżeli takowy w hydraulicznej prasie, której zawiera 25—40%, okoliczność ta jednak jest mniej-

szej wagi, albowiem cerezyną zostaje uzyskaną z pozostałości przy procesie wyciągowym, o którym później będzie mowa. Jeżeli do wywołania ciśnienia w powyższym przyrządzie bywa używane powietrze, natenczas trzeba postarać się o niezbędne chłodzenie, w przeciwnym bowiem razie ciepło powstające wskutek zgęszczenia powietrza mogłoby wywołać zapalenie się cerezyny.

W ten lub ów sposób wypracowana cerezyna musi być przefiltrowaną a to celem wydzielenia mechanicznie domieszanych zanieczyszczeń; czynność ta wykonuje się rzadziej w prasach filtrowych, zazwyczaj we filtrach z blachy białej, wyłożonych papierem filtrowym i ogrzewanych parą.

W rezultacie tej czynności otrzymuje się $\frac{2}{3}$ tej ilości cerezyny, której z ozokerytu można uzyskać; trzecia część zawartą jest w pozostałościach prasowych i bywa obecnie ogólnie za pomocą procesu wyciągowego uzyskaną. Jako rozczynnik używają prawie wszystkie fabryki benzyny, a w pojedynczych tylko wypadkach siarczku węgla. Z licznych patentowanych przyrządów wyciągowych znalazły zastosowanie w przemyśle wosku ziemnego głównie przyrządy E. van Haecht'a i J. Merz'a. Pierwszy pracuje nadmiarem ciśnienia, ma zatem pewne dodatnie lecz zarazem także i ujemne strony, które wynikają z roboty z benzyną pod ciśnieniem. Przyrząd wyciągowy Merz'a pracuje przy zwyczajnem ciśnieniu, daje zatem pod pewnym względem większe bezpieczeństwo i mniejszy ubytek rozczynnika.

Cerezyna uzyskana z pozostałości prasowych i uwolniona zupełnie od rozczynnika przez przedmuchanie naprężoną albo przegrzaną parą wodną, może być wprost dodaną do wyprasowanego albo jeszcze filtrować się mającego produktu. W ogóle można przy tym sposobie przerabiania wosku ziemnego uzyskać 80—75% białej lub 80—85% żółtej cerezyny.

Według drugiego w praktyce używanego sposobu fabrykacji cerezyny zostaje odwodniony wosk ziemny w stanie roztopionym przy dość niskiej temperaturze w mieszalnikach, które są otoczone płaszczem do ogrzewania parą a wewnątrz wyłożone ołowiem, następnie zmieszany zapomocą mechanicznego miészadła albo też za pomocą prądu suchego powietrza z dostateczną ilością kwasu siarkowego a to aż do skutku reakcyi. Po ustaniu się mieszaniny zostaje górną, ciemno zabarwioną lub jasną cerezyną spuszczoną do żelaznego duplikatora, w tym ostatnim zapomocą rozmaitych ciał chemicznych zobojętnioną a wreszcie kilkoma procentami spodyum lub proszku odbarwiającego odbieloną i przecedzoną przez filter. W ciepłym stanie w mieszalniku odpuszczony czarny, maziowaty osad zostaje wymyty, zobojętnio-

ny a wreszcie poddany destylacji, przy czem uzyskuje się destylaty, które mogą być przerobione na parafinę i oleje mineralne. Metoda ta ma liczne niedostatki; obecnie pracują według takowej tylko trzy zakłady fabryczne.

Przefiltrowanej cerezynie, jeżeli chce się mieć żółty towar, nadaje się przez dodanie gumiguty, kurkumy i rozmaitych farb anilinowych odpowiedni odcień barwy i wlewa się takową przy pewnej ciepłocie we formy, w których ostygą. Półbiała i biała cerezyna bywa przed waniem we formy celem zapobieżenia krystalizacji tak długo mieszana, aż stężeje i dopiero w tym stanie przechodzi w formy, tym sposobem nadaje się towarowi bielsze wejrzenie w odbitem świetle.

Rozmaite miejsca zbytu wymagają rozmaitego kształtu cerezyny, tak że fabryki towar swój wysyłają częściowo we formie stożków wagi około 16kg, częściowo w płytach i bryłach rozmaitego kształtu i ciężaru. Nieważko się zaprzeczyć, iż czyszczenie wosku ziemnego za pomocą powyższych dwóch sposobów ma pewne niedostatki, jak bowiem już było nadmienionem, dają takowe tylko 70–75% białej cerezyny, podczas gdy przerabiając w właściwy sposób wosk ziemny a mianowicie biorąc dostateczną ilość odbarwiającego proszku i bez zastosowania kwasu siarkowego można uzyskać 90–92% białego ozokerytu. Ten ilościowy ubytek ma swoją przyczynę w tem, iż kwas siarkowy, którego dodaje się w ilościach do 40%, wydziela z ozokerytu ciała, które dają się częściowo proszkiem odbarwiającym oczyścić. Fakt ten znany jest technikom, oddającym się fabrykacji cerezyny; w tym kierunku czyniono już liczne doświadczenia, które jednak dotychczas nie doprowadziły do celu, albowiem nie znamy jeszcze dosyć energicznie działającego środka odbarwiającego a z wszystkich dotychczas najlepiej działających proszków odbarwiających trzeba by użyć 300% a zatem ilość, któraby kosztowała fabrykacji znacznie powiększyła. Zresztą odbarwiony ozokeryt bez użycia kwasu siarkowego zastąpi tylko w pewnych razach cerezynę, a jako materiał świetlny zajmowałby podrzędne stanowisko, albowiem ciała te, które kwas siarkowy wydziela i ma wydzielać, zawierają w znacznej części kwasorodne i żywiczne ciała, które przeszkadzają paleniu się świec.

Fabrykanci dodają częstokroć do cerezyny tańszą parafinę a do żółtych gatunków żywicy. Dodatek parafiny nie można wykryć ani sposobem chemicznym ani przez oznaczenie ciężaru cerezyny, i nie może być uważanym jako fałszowanie, albowiem do niektórych celów n. p. jako materiał świetlny, powiększa nawet paraffina wartość cerezyny. Domie-

szki natomiast żywicy, jeżeli nie są dodane na wyraźne życzenie kupca, należy bezwarunkowo uważać za sfałszowanie produktu. Celem rozeznania zawartości żywicy należy rozpuścić cerezynę w gorącym wysoku, po oziębieniu przepuścić przez filter cerezynę, która w zimnym wysoku jest prawie nierozpuszczalną, i wyparować z pozostałości na filtrze wyskok; żywica pozostanie ewentualnie jako osad.

(Chem. Ztg. nr. 2, 3, 1886.)

Zapiski literackie

Ob. Elzasskoj нефти. Bak. Izw. 1885 B. Grodnickij, tiechnolog.

Autor w pracowni prof. Englera w Karlsruhe badał ropę alzacką. Przy destylacji wydała ona:

frakcyi	%	przebieg z 4ch szere- gów danych u autora	c. g.
90 – 150°	— 2.29		0.733
170°	— 3.22		0.768
190°	— 3.12		0.764
210°	— 3.72		0.784
230°	— 4.98		0.803
250°	— 6.08		0.816
270°	— 6.20		0.836
290°	— 10.67		0.840
	40.78		
290 – 340°	— 21.95		0.857
	62.47		

benzyny (essenz) — 2%

paraffiny — przez wymrożenie do 8°–4.37%, w rozmaitych frakcyach od 1.43 do 11.10%

Autor zrobił porównawcze studia fotometryczne dla olejów świetlnych, przez zlanie cząstek do 290 jużto do 340°. Doświadczenia przeprowadzał fotometrem Bunzena i lampami Wilda i Weslera z Berlina.

		lampa	
Olej do		mniejsza	większa
290°	sila światła	9.35 świec ¹⁾	12.4 świec
	na godz. i świecę	2.94g	3.2g
340°	sila światła	8.5 świec	12 świec
	na godz. i świecę	3.7g	3.8g

Destylując cząsteczkowo więcej lotne części uważał autor nagromadzenie się destylatu koło 114, 126 i 138°. Rozbiory pierwiastkowe przekonały go o wydzielaniu w punktach tych

		zawierających	
		C	H
C ₁₀	H ₂₂	84.50%	15.60%
C ₁₄	H ₃₀	84.84 "	15.45 "
C ₁₅	H ₃₂	84.99 "	15.10 "

¹⁾ przeciętna z 10 oznaczeń.

Osobniki te scharakteryzowane zostały w kilku pochodnych bromowanych. F. R.

Wiadomości bieżące.

Krajowe Towarzystwo naftowe. Do towarzystwa przystąpili jako czynni członkowie: Francuzkie tow. dla eksploatacji wosku ziemnego i ropy w Boryslawiu (dyr. Gustaw Platz) oraz Wny Józef Wiktor w Wojkowie.

Dnia 24 b. m. odbyło się posiedzenie wydziału, na którym obradowano nad ugodą cłową z Węgrami, nad przepisami górniczo-policyjnymi, szkołami wiertniczymi systemu kanadyjskiego oraz nad nadesłanymi pracami konkursowymi o sposobach odróżniania ropy od zafarbowanego destylatu.

Celem zasięgnięcia dokładnych informacji w Wiedniu i Peszcie o przebiegu ugody cłowej z Węgrami wydelegował wydział pp. Szczepanowskiego, Fibicha i Schreiera.

Co się tyczy niektórych postanowień, zawartych w przepisach górniczo-policyjnych, omawiane były szczegółowo odległość motoru parowego od otworu świdrowego, używanie lutni drewnianych, pogłębianie szybów kopanych wyżej 100m i kontrola nad używaniem motorów parowych. Zmiany, które wydział uważa za niezbędne, przedłoży sekretarz towarzystwa ustnie panu staroście górnictwu.

W b. r. straciliśmy dwóch towarzyszy pracy a mianowicie Karola Klobasę Zręckiego, właściciela dóbr i kopalni ropy w Bóbrce, członka założyciela towarzystwa naftowego jakoteż Teofila Wasilewskiego, właściciela dóbr, współnika kopalni ropy w Harklowy i zwyczaj. członka tow. naftowego. Cześć ich pamięci!

Nowe urzęda górnicze okręgowe rozpoczną swoją czynność dnia 1 kwietnia b. r. W miejsce Gorlic ma być kreowanym urząd górniczy w Jasle.

Koło polskie odbyło dnia 11 bm. długie dosyć posiedzenie, którego większą prawie część zajęły obrady nad kwestyą od produktów naftowych. Po długiej i wyczerpującej dyskusji postanowiono ze względu na toczące się obecnie rokowania pomiędzy rządem austriackim a węgierskim, nie występować chwilowo z osobnymi wnioskami w Izbie, natomiast, wysłać do p. ministra skarbu deputację celem poinformowania się o stanie rokowań i podniesienia żądań producentów nafty mianowicie, w kwestyi podwyższenia cła od ropy, olejów, paraffiny i zaprowadzenia ściślejszej kontroli przy dowozie t. zw. surowca, który w rzeczywistości jest naftą, a opłaca niskie cło, nałożone na surowiec.

Konkurs. C. k. Ministerstwo rolnictwa ogłasza konkurs na wynalezienie środka, któryby zastąpił lub uczynił bezpiecznem rozsadzanie skał zapomocą strzelania w kopalniach, zawierających gaz wybuchający.

Wielkie niebezpieczeństwo, które grozi kopalniom prowadzącym gaz wybuchający podczas rozsadzania skał materją strzelniczą, spowodowało właścicieli kopalń węgla kamiennego okręgu Ostrawa-Karwin do wyznaczenia nagrody w kwocie 1000 dukatów na wynalezienie środka, któryby odpowiadał następującym wymogom:

1) jego użycie i działanie nie powinno wywoływać zapalenia się gazów i pyłu węglowego;

2) po wybuchu nie powinien pozostawiać na organizm ludzki szkodliwie działających gazów, jak to ma miejsce przy innych dzisiaj używanych sposobach;

3) nie powinien wymagać szczególniejszych trudnych i niebezpiecznych w użyciu urządzeń lub skomplikowanych aparatów, potrzebnych do manipulacji nabijania, przytłaczania, zapalania i t. d.

4) nie powinien być droższy od innych sposobów strzelania.

Dokładne wskazówki z dowodami przeprowadzonych praktycznych doświadczeń odnośnych projektów mają być z dołączeniem nazwiska, charakteru i pomieszkania projektanta do końca r. 1886 do c. k. Starostwa górnictwa w Wiedniu przesłane.

Wszystkie projekta pozostają własnością autorów.

S. W. Wysyłanie próbek nafty. Na prośbę kołomyjskich właścicieli destylarni, wniesioną jeszcze w r. 1884, zezwoliło Ministerstwo Skarbu, aby próbki kupieckie, nie przeważające 300g, były wysyłane z destylarni bez poprzedniego oznajmienia. Wysyłający taką próbkę musi jednak zameldować ją u kontrolującej straży skarbowej, która ją zważy i przypadający od niej podatek konsumcyjny (około 1 centa) zanotuje aby, takowy zkońcem miesiąca był zapłacony.

Taryfy kolejowe.

Dla transportu *wosku ziemnego* klasy B z pozostawieniem postanowień taryfowych, obowiązujących dla towarów tej klasy, przyznana została następująca refakcja, ważna do końca grudnia b. r., a mianowicie:

z Boryslawia do Stockerau 180.4ct.

„ Stanisławowa „ 202.5 „

Z dniem 6 lutego lutego b. r. weszła w życie nowa wyjątkowa taryfa dla *rossyjskiej nafty* (Kerosenu) w wagonach cysternowych z Baku, Carycyna, Warszawy (W. W. K.), Smoleńska (transit) i Wiaswy (transit) do stacji austr. węg. kolei via Granica, względnie Sosnowice.

Dla przesyłek próżnych i używanych *barylek naftowych* przyznała kolej południowa w swoim i kolei państwowej imieniu z Kufstein (transit) do Tryestu via Villach, Tarvis, Laibach i Fiume via Villach, Marburg Laibach, St. Peter przy nadaniu co najmniej 60 sztuk 70 ct. od baryłki. Taryfa ważna do końca b. r.

Ta sama kolej ogłasza refakcję dla transportów *oleju smarowego* z Tryestu i Fiume do Wiednia (Matzleinsdorf) przy nadaniu 10000kg. 120 ct. za 100kg.

Dla *oleju mineralnego i niebieskiego* przyznała austr. węg. kol. z Orsowy do Wiednia (H. E. G. lub K. F. N. B.) przy minimalnej ilości 600 ton w ciągu roku a 8000kg jednorazowem ładowaniu 147.1 ct. za 100kg.

Z Tryestu do Budapesztu (618km) 100kg ropy w ładunkach po 10000kg — 101.9 ct. łącznie z kartowaniem; taryfa ważna do końca b. r.

Olej ciężki i smarowy mineralny w baryłkach z Tryestu i Fiume do Pesztu oraz Kelenföld i Kőbánya, do stacji kol. państwowej, kolei Arad—Temeszwär, Arad—Körösthäl i węg. półn. wschodniej—108ct. za 100kg.

Ropa jako paliwo w hutnictwie. Thermogen.

E. Sch. W Norway Iron works używają ropy do opalania kotła parowego, pieców pudlowych, topiarni żelaza i stali, przyczem takowa zdaniem inżynierów i robotników

dorównywuje a nawet przewyższa węgiel kamienny. Jakkolwiek ropa do rozmaitych celów się nadaje, główna jej jednak wartość leży w zastosowaniu do hutnictwa; wedle doświadczeń w Norway Iron works ropa jako paliwo przewyższa w zastosowaniu do topienia rudy w piecu płomienym wszystkie inne materje opałowe. Takowa używana bywa w postaci pary, do zamienienia zaś ropy w parę służy tak zwany thermogen wedle konstrukcyi Vapor Fuel Comp. w Waszyngtonie. Zauważyć przytem należy iż ropa w Stanach Zjednoczonych jest o wiele tańszą od węgla, że przy użyciu ropy jako paliwa zużycie pieca jest daleko mniejsze, regulowanie i kontrola płomienia są łatwe i pewne, a popiół i odpadki wcale nie powstają, co wszystko przemawia za użyciem ropy jako paliwa w hutnictwie.

Do obsługi thermogenu potrzebny jest jeden robotnik; tenże może wytworzyć płomień o 3315°C i takowy w przeciągu minuty zagasić lub w dowolny sposób regulować. Berg. u. Hüttm. Ztg.

Poszukiwania za ropą we Węgrzech i Siedmiogrodzie prowadzone bywają obecnie w następujących punktach: Szacsal i Körösmező — okręg Marmaros, w Zsibo okręg Szilagy, w Sosmező — okręg Haromszek i w Rečsk w okręgu Heves. Takowe pochłonęły znaczne sumy, nie wydały jednakże jeszcze dodatnich rezultatów. Mimo to ruch pomiędzy przedsiębiorcami górnictwa naftowego staje się coraz bardziej ożywionym.

W **Rečsk** prowadzi roboty górnicze na terenie spółki Zsólnay, Ebner i Weiss Franc. Ascher. W szybie nr. 1 przebijano od 13 do 26m martwicę ryolitową, przepojoną ropą; w szybie nr. 2, 40m głębokim, zbierano z tegoż pokładu litr ropy dziennie. Z tym terenem graniczy przedsiębiorstwo, należące do Hr. Rudolfa z Westfalii. Ręcznym wierceniem przebijano pokłady trzeciorzędne młodsze.

(Ung. Montan — Jnd. Ztg. 1886)

Zbiornik na naftę postawiony w Geestemünde dla firmy W. R. Rüdemann ma średnicy 16m, wysokości 7m i obejmuje 1900kbn nafty. Ciężar próżnego zbiornika wynosi 45750kg, napełnionego 175750kg. (Fr. Ztg.)

Patenta na destylację nafty, wyrób paraffiny itp. lamp naftowych, bezpieczeństwa itp.

a) *Wyjątek z listy patentów, ogłoszonych w czasopiśmie „Chemiker Zeitung, Cöthen“*, nr. 87—105. 1885 i nr. 1—10; 1886.

Oleje mineralne — ulepszenia przyrządu do destylacji. N. M. Henderson; Anglia, 29 paźdz. 1885.

Oleje mineralne — ulepszenia paleniska w destylarniach. A. Morton i I. Fyfe; Anglia, 30 paźdz. 1885.

Oleje mineralne itp. — przyrząd do oznaczenia gęstości. I. Ch. Stahl w Norymbergii; Niemcy 2 sierpnia 1885.

Nafta niezapalna — tak zwana „bezpieczeństwa“ — sposób wyrabiania. C. Fleoch w Annweiler; Hiszpania, 10 czerwca 1885.

Nafta — czyszczenie. I. H. Tiemann w Brooklynie, Ameryka, 17 listop. 1885.

Nafta — destylacja i równoczesne czyszczenie oraz wyzyskiwanie produktów powstających podczas procesu palenia. H. Hirzel w Plagwicy koło Lipska; Niemcy, 21 kwietnia 1885.

Nafta — nowy sposób jej otrzymania celem powię-

kszenia siły świetlnej. Domeier i Nickels; Francya, 29 sierpnia 1885.

b) *Wyjątek z listy patentów zgłoszonych w Austro-Węgrzech i zestawionych przez międzynarodowe biuro patentów Michaleckiego i Sp.* Wiedeń, Graben 26 Chem. u. Techn. Ztg, nr. 20—24, 1885 i nr. 1—4, 1886.

Lampa naftowa, zwana „pochodnią naftową“ — ulepszenie. Fr. Zwint w Wiedniu; 1 września 1885.

Lampa naftowa. P. Ristelhueber w Paryżu; 4 września i 3 grudnia 1885.

Ulepszenie lampy; K. Weiss w Neunkirchen; 5 września 1885.

Lampy do świecenia ciężkimi olejami mineralnymi. Lasslo Chandoer w Petersburgu; 19 września 1885.

Eksplozje nafty — sposób zapobieżenia. Fr. X. Pleban w Wiedniu; 22 września 1885.

Ulepszenie lamp naftowych w kierunku zapobiegania eksplozjom nafty. H. Oesch w Wiedniu; 29 września 1885.

Ulepszenia lampek nocnych z śrubkami zewnątrz. M. Geier i synowie w Linzu i Wiedniu; 2 października 1885 r.

Palnik do lamp. K. Nogaret w Wiedniu; 7 października 1885.

Lampy bezpieczeństwa — nowe. Friedmann i Wolt w Zwickau; 12 paźdz. 1885.

Pennsylvania Tubes tj. nitowane, lutowane lub walcowane rury z nową konstrukcją muf i gwintów, dające się za pomocą łatwego sposobu nitowania łączyć w szczelne i w środku zupełnie gładkie rury wiertnicze. A. Fauck i E. Hasenörl w Wiedniu; 14 październ. 1885.

Lampy bezpieczeństwa — ulepszenie. William Morgan w Pentypridd w Anglii; 24 paźdz. 1885.

Lampy na lekkie i ciężkie oleje. H. Koek w Hamburgu; 6 list. 1885.

Oświetlenie naftowe — pneumatyczne. L. Kumberg w Petersburgu; 14 list. 1885.

Palniki naftowe — nowe. Sudheim w Cassel; 2 grudnia 1885.

Lampa, w której materiał świetlny drobno rozdzielony spalany bywa. I. B. Hannay w Cove Castle; 4 grudnia 1885.

Lampy bezpieczeństwa naftowe — ulepszenia. Stefan Siemang i Adalmar Breden w Wiedniu; 9 grud. 1885.

Palnik naftowy uniwersalny. — Arthur Lambert w Couillet; 15 grudnia 1885.

Eksploatacja i destylowanie ropy w Alzacji. Z obszerniejszej pracy technologa B. Grodnickiego „O alzaskiej ropie, zamieszczonej w Bak. Izw. 1885, znajdujemy następującą notatkę o tamtejszym przemyśle naftowym. W Alzacji znajdują się bardzo obfite zbiorniki ropy w okręgu dwóch mil pomiędzy Lobsahn i Schwabweiler. Miocen tej pagórkowatej okolicy, okrażonej od północy i zachodu Wogezami, zawiera liczne wapienie asfaltowe, brunatny węgiel i słone źródła (w Pechelbronn). Ropa mieści się w prawidłowo uławiconych marglach, szczególnie zaś w licznych piaskach i piaskowcach, które są przepojone ropą i leżą pomiędzy pokładami węgla kamiennego.

Obecnie wydobywają ropę w Lobsahn, Schwabweiler i Pechelbronn zapomocą kopanych szybów, których począwszy od roku 1785 wykopano 10 głębszych i wiele płytszych, (Przyływ ropy zdaje się długo trwać. Red.) Oprócz tego eksploatowaną jest ropa w powyższych miejscowo-

ściach i w Hagenau za pomocą otworów świdrowych, z których niektóre dały taką ilość ropy, iż w skutek tego przystąpiono do zbudowania fabryki celem wyrabiania olejów świetlnych i t. p. W początkach r. 1883 dawał otwór świdrowy nr. 146 w pierwszych dniach po przebicciu ropnego piaskowca znaczne ilości ropy, która sama wytryskiwała na wierzch, tak, iż dla braku zbiorników i beczek musiano zatkać otwór świdrowy aż do wykończenia odpowiednich basenów. W lecie r. 1885 był ten szyb jeszcze produktywny. W maju 1884 r. wyrzucał otwór świdrowy nr. 171 dziennie 5 *cbm* ropy.

Surowy produkt przerabiany bywa we fabryce Le-Bel'a. Ze zbiorników pojemności 1,300.000 litrów przechodzi ropa do kotłów destylacyjnych pojemności 24.000 l. Takowe mają kształt kornwalskich kotłów. Destylaty do 350° oczyszczane bywają kwasem siarkowym, ługiem i wodą i idą w handel jako oleje świetlne. Ostatki wypuszczają i ładują nimi kotły na 10000 l i destylują aż do koksu. Destylacja ta przy napełnieniu 9000 l trwa 2 do 3 dni. Pierwsze frakcje są przedmiotem handlu jako olej do czyszczenia części metalicznych, ostatnie zaś przerabiają na paraffinę i oleje smarowe. Takowe chłodzą lodem, przy czem wydziela się paraffina, którą oczyszczają za pomocą filtrowania. Olej czyszcza kwasem siarkowym, ługiem i wodą a paraffinę sprzedają nieczyszczoną.

Włochy. Karol Ribighini pisze do „Ung. Montan. Industrie Ztg“ w Peszcie: „Włochy posiadają bardzo rozległe terena naftowe. Moja od rządu włoskiego uzyskana koncessya obejmuje 18000 angielskich morgów w gminie Salsomaggiore prowincyi Parmy. Wywierciłem tu kilka ropodajnych studni, jedną z dzienną produkcją początkowo 20 baryłek, inną (wykończoną w listopadzie 1885 r.) z produkcją 15—16 baryłek. Moje otwory świdrowe są 1500—1700 stóp głębokie“.

„Oprócz mnie zajmują tu znaczne obszary naftowe Bracia Deutsch w Paryżu, którzy posiadają znaczną część akcji destylarni nafty we Fiume. Firma ta oddała wiercenie przedsiębiorstwu Lippmann, przedtem Degousée i sp., które w Miano wierci siłą pary, w Neviano zaś i de Rossi ręcznie“.

„Dotychczas destylowano ropę w Medyolanie, fabryka jednakowoż, która właściwie była urządzoną na destylację mazi, nie odpowiadała wymogom; obecnie budują nową destylarnię nafty w Borgo San Domino.—Cło na produktu naftowe we Włoszech jest nadzwyczaj wysokie: od ropy płaci się 27, od destylatu 40 franków za 100 *kg*. Cena ropy wynosi (loco Salsomaggiore) 25—30 fr.“

Przegląd handlowy.

Ceny nafty w pierwszej połowie lutego.

Wiedeń 100 <i>kg</i> , netto kassa, 20% tary, franco baryłka, incl. cło, loco dworzec (am.)	24.50—24.74 zł.
Wiedeń 100 <i>kg</i> n.k., 20% t., incl. pod, fr. b. l. dw. (gal.)	22.25—22.50 „
„ „ n.k., 20% t., incl. cło, fr. b. l. dw. (ross.)	22.75—23 „
„ „ n.k., 20% t., incl. pod., fr. b. l. destylarnia (z ropy ross.)	22.50—22.75 „

Brema 50 <i>kg</i> krajowa w puszkach	6.10—8.30 mrk.
„ „ w baryłkach	11 „
„ „ Lubricating-Oil	17. —19.50 „
Antwerpia 100 <i>kg</i>	18.50—18.75 „
Borysław 100 <i>kg</i> loco dworzec prima	19 złr.
„ „ „ „ secunda	17 „
Wosk ziemny w Borysławiu: 1a sorta—29 zł., 2a—25, 3a—20 zł.	
„ „ „ „ z Wolanki 30 złr.	

Ceny wosku ziemnego, którego coraz to większe ilości gromadzą się na składach w Borysławiu, spadają ustawicznie dla braku popytu tak produktu surowego jak i przerobionego.

Ceny ropy są bardzo niskie. Ropa z Krygu, Libuszy i Lipinek ma stosunkowo najlepszą cenę z powodu małego oddalenia ich od destylarni Fibicha i sp. i A. Skrzyńskiego i sp., a zatem z powodu tańszego transportu. Za ropę z Ropiey, Męciny, Siar itp. dają na zimowe miesiące 16 centów, na letnie zaś 15 ct. od garnca czterolitrowego; kaucyi żadnej. W Słobodzie rungurskiej płacą 4 do 4.20 złr. za 100 *kg* a nawet taniej. W Borysławiu notują: Ropa z Moczarek 2.95 zł., z Mrażnicy 2.50 zł. loco dworzec.

Olej niebieski w baryłkach 4—4.25 złr.; olej zielony 3—3.50 złr.; maź w beczkach z miękkiego materiału 1.25—1.50 złr.

Popyt na naftę nieco się osłabia. Zdaje się, iż import 84% falsyfikatu ustał, mimo to ceny ropy nie podnoszą się, albowiem dla produktów naftowych z Rosyi i Fiume wydane zostały w najnowszym czasie (p. niniejszy numer „Górnika“) bardzo znaczne refakcje, ułatwiające dowóz takowych.

W Rumunii (sprawozdanie naftowe za styczeń b. r. — Chem. Ztg nr. 10) ucierpiała znacznie krajowa produkcja przez konkurencyę rosyjskiej nafty. W obec ceny rosyjskiego produktu 20 fr. za 100 *kg* z baryłką ofiarowano krajową po 19 fr., jednak i to ustępstwo nie poskutkowało, albowiem grossiści rosyjscy obniżyli natychmiast cenę swego produktu. Zapasy ross. nafty mają wystarczyć do marca; po otwarciu żeglugi na Dunaju przybędą jeszcze znaczne transporta, agenci chcą bowiem wyzyskać krótki czas trwania konwencji cłowej z Rosyją, która się skończy w październiku.—Ceny ropy spadły, a to z powodu mniej pomyślnego obrotu handlowego w Siedmiogrodzie. Destylarnie w Kronstademie, które są głównymi odbiorcami ropy rumuńskiej, zawierały kontrakta o dostawę takowej zwykle do końca stycznia. W tym roku ustały dalsze obstalunki (stan wycozekujący podobnie jak u gal. producentów) a to z powodu konkurencyi destylarni nafty w Fiume i Peszcie. Ropę, 33—34 Be, dobrej jakości, którą do niedawna sprzedawano po 11.50 do 12 fr., obecnie nikt nie chce kupować po 8 fr.—W kopalniach nastąpiła znaczna redukcja; wiele szybów zaniechano, a kopalnie, które produkują ciężką ropę, zostały zamknięte.

Wedle *sprawozdania Wirtha i sp.* z dnia 1 lutego (Chem. Ztg. nr. 10) nie było w Ameryce znaczniejszych zmian ceny. Ostatnie depesze notują destylat 7.75, certyfikaty 89.—W kilku miejscach odkryto olbrzymie zbiorniki gazów, które obecnie są nader żywym przedmiotem spekulacyi.

Rząd rosyjski wspiera na każdym kroku swój przemysł rodzimy. Niedawno postanowiło ministerstwo komunikacyi wybudować na stacyi Mikołajów kolei żelaznej Charków-Mikołajów dwa zbiorniki pojemności 35.000 pudów i zakupić 50 wagonów cysternowych, z inicyatywy zaś ministerstwa domen mają być dla rosyjskich produktów naftowych dalsze refakcje kolejowe przyznane. Natomiast opódatkowanie rosyjskiego przemysłu naftowego zostało na razie wstrzymanem.

Wkrótce ma się rozpocząć budowa kolei lokalnej z Kołomyi do Słobody rungurskiej; roboty zostały oddane firmie Lindheim i sp., która do niedawna miała agencją produktów naftowych Braci Nobel na Austro-Węgry. O.