

NAFTA

ORGAN GALICYJSKIEGO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO
wychodzi raz na miesiąc.

Prenumerata wynosi rocznie 12 koron.

Komitet redakcyjny: A NIEKRASZ, Chorkówka, — Inż. J. SHOLMAN, Schodnica, — Inż. W. WOLSKI, Schodnica.
Wydawca i redaktor: R. ZAŁOZIECKI.

Adres Redakcyi i Administracyi: Lwów, ul. Krzyżowa l. 39., Willa „Romana“.

Treść zeszytu 7.

Badanie ropy borysławskiej na zanieczyszczenia Nap. R. Załoziecki. — Elektryczne oświetlenie kopalń nafty a piorunochrony. — Statystyka ruchu naftowego w Galicyi w r. 1901. Wyciąg z rocznika statystycznego c. k. min. roln. — Memoryał p. Mac Garveya dla austr. Kom. cłowej. — Kronika.

Badanie ropy borysławskiej na zanieczyszczenia.

Jak już krótko donosiliśmy, weszła w życie w Borysławiu przy gal. Tow. magazynowem stacya doświadczalna dla badania ropy borysławskiej na zanieczyszczenia. Dyrekeya Tow. magazynowego wypracowała dla stacyi następujący

REGULAMIN

Stacyi doświadczalnej chemicznej gal. Tow. magazynowego w Borysławiu.

1. Stacya doświadczalna została urządzoną dla kontroli zanieczyszczenia ropy borysławskiej.

2. Z każdej cysterny napełnionej ze zbiorników gal. Tow. magazynowego ma być wzięta próbka.

3. Próbkę ropy mają być brane zawsze w obecności kierownika stacyi doświadczalnej z każdej świeżo napełnionej cysterny, zapomocą rury u dołu zaopatrzonej wentylem, a dostawione być mają w blaszankach o pojemności 500 cc. zakorkowanych, zaplombowanych i zaopatrzonych kartką z numerem cysterny i datą.

4. Próbkę ropy mogą być brane i w inny sposób, jeżeli tego rafinerya, dla której ropa załadowaną została, wyraźnie żąda, mo-

gą więc być brane raz z początku pełnienia, drugi raz przy końcu w równych ilościach, następnie zmieszane, lub też ze środka cysterny, zawsze zaraz po napełnieniu tejże.

5. Oznaczenie zanieczyszczenia odbywać się ma w sposób następujący: Do szlamówki o 200 cc. pojemności mającej u dołu zwężenie z podziałką na $\frac{1}{10}$ cc. daje się 100 cc. czystej 710 stopniowej benzyny, następnie wlewa się 100 cc. ropy poprzednio w blaszance silnie strzęsionej. Tak rozcieńczoną ropę skłóca się jednak lekko, żeby nie spowodować tworzenia się zbytnej ilości emulzyi i zostawia w spokoju przez 24 godzin przy zwykłej temperaturze pokojowej. Po upływie tego czasu odczytuje się zanieczyszczenie.

W wypadkach wątpliwych odlewa się ostrożnie górną warstwę mieszaniny ropy z benzyną, nie tracąc nic z osadu, i dodaje się powtórnie benzynę w stosunku 5-cio krotnym do pozostałej ilości, zsuwa osad na ściankach do zwężenia zapomocą sztabki szklanej, miesza znów delikatnie i po półgodzinnem stanie odczytuje zanieczyszczenie.

6. Wyraźnie oddzielające się zanieczyszczenie jak woda i piasek odczytuje się

wprost w procentach objętościowych. Ilość osadu brunatnego, unoszącego się ponad wodą a składającego się z emulzyi ropy z wodą i mułu wiertniczego, dzieli się przez trzy i $\frac{1}{3}$ dolicza się do ilości poprzednio wykazanego zanieczyszczenia.

7. Procenta objętościowe mają być obliczone na wagowe, przyczem ciężar gatunkowy ropy borysławskiej ma być wzięty 0.870.

8. Kontrola rafinerji nad czynnością stacyi doświadczalnej odbywa się w ten sposób, że szlamówki napełnia się w obecności zastępcy rafinerji, i wkłada do szafki zaopatrzonej w dwa zamki. Jeden klucz pozostaje u Zarządu stacyi, drugi oddaje się zastępcy rafinerji. Po upływie 24 godzin odczytuje się zanieczyszczenie w obecności reprezentanta rafinerji, co powinno być przez tegoż w księdze podpisaniem.

9. W razach wyjątkowych niemożliwości oznaczenia zanieczyszczenia lub nieporozumienia z reprezentantem rafinerji ma być próbka zaplombowana, oznaczoną numerem cysterny, datą i podpisem, posłaną do Dyrekeyi do Lwowa celem zbadania jej w Krajowej stacyi doświadczalnej dla przemysłu naftowego we Lwowie, koszta ponosi strona przegrzywająca.

10. W razie nieobecności zastępcy rafinerji oznaczenie zanieczyszczenia przeprowadza kierownik stacyi sam.

11. Wyniki analiz zapisuje się w urzędowym protokole i zaopatrjuje podpisami: kierownika stacyi doświadczalnej i zastępcy rafinerji.

12. Próbkę przechowuje się niedłżej jak do podpisania protokołu.

13. Próby ropy pochodzącej ze zbiorników obcych mogą być przeprowadzane tylko za zgodą i wyraźnem poleceniem Dyrekeyi i opłatą z Dyrekeyi uiszczoną.

Lwów dnia 1. czerwca 1903.

* * *

Powstanie stacyi powitać musimy jako ważny postępek na drodze uzdrowienia przedewszystkiem handlu ropą borysławską a następnie jako objaw ogólnego znaczenia, świadczący, że wśród producentów naszych dojrzała myśl wyzwolenia się z pod szablou i rutyny.

Sam sposób badania wyłożony treściwie w regulaminie wymaga pewnych objaśnień, raz ze względu na uprzedzenia, z którymi zasada badania miała i ma do walczenia, a powtórę ze względu na pewne osobliwości wykonania, które na oko wydają się prostymi i pojedynczemi, w gruncie rzeczy jednak wymagają wprawy i doświadczenia, a następnie także dla dobrego zrozumienia rzeczy.

Utarło się u nas przekonanie, nie wiadomo skąd i jak, że każde badanie ropy celem wykrycia zanieczyszczeń, które wymaga pewnych zabiegów jak n. p. w danym wypadku rozeińczenia benzyną, jest rodzajem przeróbki, to znaczy sztucznego przeistoczenia natury ropy i wskutek tego otrzymane rezultaty nie są ani słuszne ani odpowiednie. Podobny zarzut mógł wymyśleć ktoś, kto z zasadą analitycznych badań zupełnie nie jest obznajomionym, lub najmniejszego nie ma pojęcia o naturze ropy. Każdy bowiem, kto tylko najelementarniejsze ma pojęcia chemiczne, wie, że chemicznie mało co tak trudnem jest zmienić, jak właśnie główne składniki ropy, i że skończonym absurdem jest twierdzenie, jakoby dodatek benzyny do ropy zmieniał w czemkolwiek bądź jej naturę; byłoby to samo, gdyby ktoś utrzymywał, że dolewając wody do spirytusu zmieniam jego naturę, gdy tymczasem ja tylko rozeińczęm go obojętną cieczą, tak samo jak rozeińczęm ropę, dolewając do niej benzyny. A rozeińczęm tylko w tym celu, ażeby zawartą w ropie wodę i szlam, które razem z powodu gęstości ropy same dobrze się odzielić nie chcą, doprowadzić do wydzielenia przez to, że zadana pół na pół benzyną ropa staje się o połowę cieńszą i może cięższą wodę i szlam na dnie naczynia, w którym się tę prostą manipulację robi, osadzić. Zarzucić tej manipulacji, że zawiera w sobie znamiona zmienienia, względnie przeistoczenia ropy, jest to argument w rodzaju tego, że ropa borysławska nie zawiera w ogóle wody lub szlamu, albo i tego, że pół na pół zanieczyszczona ropa borysławska jest typowym produktem naturalnym, bo tak się z ziemi dobywa, a każdy zachód koło niej jest rodzajem przetwarzania jej i powinien być odrzucony. Zapominają ci panowie, że i węgiel

n. p. dobywa się z ziemi nie tak, jak dostaje się do handlu, tylko wydobyty musi być sortowany od tego wszystkiego, co nie jest węglem, od towarzyszącej mu skały, wyrobkiem zwanej, i mocno zapewne zdziwiliby się ci sami, gdyby dostawcy węgla dostarczyli im tego wszystkiego, co górnicy z podziemia dobyli, a wszak to byłby produkt naturalny! I tak bywa ze wszystkimi produktami górnictwa, wyjątkowo tylko dostarcza je natura w czystym stanie, z reguły potrzeba je oczyścić od tego wszystkiego, co nie jest poszukiwanym minerałem. Nafciarze są i tak w bardzo szczęśliwym położeniu, bo najczęściej dostarcza im natura produktu czystego z tego względu, że poszukiwany minerał jest płynnym, i od wody, która razem z nim wypływa, łatwo sam się oddziela. Bývają jednak wypadki, w których przy zbiegu osobliwszych warunków z ropą wydobyta woda sama się, przynajmniej łatwo, nie oddziela, a taki właśnie wypadek zachodzi w kopalniach ropy w Borysławiu.

Swego czasu przedstawiłem w memoryale o ropie borysławskiej, wypracowanym dla Towarzystwa magazynowego, kwestyę tę wyczerpująco i objaśniłem ją na zebraniu producentów borysławskich, na tem miejscu ograniczę się tylko do krótkiego streszczenia wywodów.

Osobliwszy charakter zanieczyszczenia ropy borysławskiej ma według mego zdania trzy przyczyny: 1-mo, że ropa borysławska z powodu wielkiej zawartości parafiny jest w zwykłej temperaturze gęstą i topnieje, to znaczy, staje się wyraźnie płynną dopiero w temperaturze 14—17° C, 2-do, że pokłady, z których się ropa dobywa, albo raczej przez które ropa wypływa są łożowe, 3-tio, że pokłady jej zawierają dużo silnie ścięśnionych gazów. Związek między tymi trzema czynnikami jest następujący: W szybie świeżym albo świeżo pogłębnym, albo w szybie w którym jest woda, tworzy ona z łem borysławskim jednostajną masę, rodzaj tłustego błota, przez które uwolniona z pokładu ropa parciem gazów wypychana musi sobie drogę torować. Gazy wyrzucające ropę przez słup błota mieszają takową bardzo ściśle z tem błotem i tworzą rodzaj

emulzyi, nie odstającej się tak łatwo właśnie ze względu, że ropa jest gęstą. Można się o tem bardzo łatwo przekonać, jeżeli się silnie wstrząśnie ropę borysławską z wodą, wtedy woda znika, to znaczy rozdziela się w nadzwyczaj drobnych pęcherzykach w ropie, i długo bardzo czekać potrzeba ażeby choć część wody zebrała się na dnie. Zjawisko to jeszcze wyraźniej wystąpi, jeżeli do wody dodamy ółu, wtedy wytworzy się tak uparte zmieszanie (emulzya), że odstanie wody staje się iluzorycznem, a dopiero przy ogrzaniu wydziela się na dnie nie woda, tylko brunatna warstwa, w której jest woda, ół i ropa razem zmieszana. To samo zachodzi w szybie zabłoconym (a takie zdarzają się zawsze na początku wybuchów, a stale wtedy, jeżeli woda źle jest zamkniętą), i dla tego silnie zanieczyszczona ropa zjawia się najczęściej przy pierwszych wybuchach szybów lub po pogłębieniu tychże, ropa wybuchowa. Taką ropę jużcić nazwać można produktem naturalnym — ale złym albo gorszym jak ropa, która oczyszczeniwszy sama szyb, w późniejszym okresie samoczynnie wypływa i wolną jest od tych zanieczyszczeń.

Już z tej prostej próby, którą poprzednio przytoczyłem, wypływa, że ropa borysławska sama się nie odstaje, co też doświadczenie sprawdza, nakazując ropę grzać dłuższy czas, ażeby od zanieczyszczeń uwolnić. Ponieważ takie ogrzewanie na kopalniach w rezerwoarach jest miejscem i czasem ograniczone, przeto niepodobna w ten sposób uwolnić ropy zupełnie od zanieczyszczeń, i dla tego zawsze mniejsza lub większa część takowych w ropie zostaje. Ku pochwalę naszych producentów przyznać należy, że obecnie o wiele staranniej manipulują koło swojej ropy, i dla tego przeciętny procent zanieczyszczenia obecnie jest bardzo mały i tylko bardzo wyjątkowo dochodzi do większych rozmiarów.

Dążenie uwolnienia ropy borysławskiej od zanieczyszczeń musi leżeć w interesie samych producentów, gdyż tylko przez staranne usuwanie tychże podniesie się wartość i cena ropy borysławskiej, które często wbrew słuszności cierpiały głównie z tego powodu. Staeya doświadczalna jako powołany organ

kontroli nad ropą borysławską stanie się niewątpliwie tem narzędziem, które podniesie reputację marki borysławskiej, bo zmusi mniej o to dbałych producentów do lepszego przestrzegania manipulacyi z ropą borysławską. Z tego względu poniosło Towarzystwo magazynowe wielkie zasługi wobec przemysłu naftowego w Borysławiu, i ten krok Towarzystwa powinien znaleźć nie tylko uznanie ale i poparcie ze strony tamtejszych producentów.

Przystępując do części drugiej niniejszej rozprawy, to jest do oceny samej metody, to myślę, że przekonałem i niewierzących, że rozcieńczenie ropy benzyną nie ma żadnych w sobie znamion przeróbki, bo natura ropy w niczem się przytem nie zmienia, i to zarówno, czy doda się taką samą ilość benzyny jak ropy, czy też 2, 3, 4, 5 i t. d. razy więcej. Podnoszę ten fakt z umysłu dlatego, ponieważ spotykano się już z zarzutami, że próba pewna nie jest warta, gdyż nie wzięto takiej samej ilości benzyny co ropy, tylko wielokrotną. Twierdzenie podobne nie ma najmniejszego sensu; przy ustanowieniu p. 5. regulaminu przepisano dla tego równe ilości benzyny co ropy, bo przy użytych do tego aparatach można więcej ropy (100 cc.) do badania użyć i w ten sposób możliwe błędy zmniejszyć. Większe zaś aparaty sprawiać było niepodobieństwem, gdy się zważy, że stacya ta ma przeznaczenie badać dziennie 200 prób i więcej, potrzebuje przeto 200 aparatów i odpowiednich dla nich szaf. Zwiększenie aparatów podniosłoby nie tylko nieproporcjonalnie koszt utrzymania stacyi, ale zmniejszyłoby sprawność i poręczność badania.

W tym samym paragrafie przewidziano także silniejsze rozcieńczenie jak normalne, naturalnie w tych wypadkach, gdzie oddzielenie się warstwy szlamowej wymaga tego; nie zmienia to w niczem istoty badania, nie wpływa na wynik ostateczny chyba tylko dodatnio, gdyż umożliwia ostrzejsze odczytanie granicy między zanieczyszczeniem a czystą ropą.

O wiele więcej — a raczej bardzo dobitnie wpływa na rezultat sposób mieszania ropy z benzyną — rzecz zatem na pozór

bardzo błaha, i w tem dopiero dokumentuje się to, co powiedziałem o wartości specjalnego doświadczenia w wykonywaniu prób. Im silniej się miesza ropę rozcieńczoną benzyną tem więcej i uporeczywiej tworzy się emulzya szlamu z ropą, tem więcej także ropy wciąga się do emulzyi. Można się o tem łatwo w następujący sposób przekonać: do zupełnie czystej ropy z benzyną dodaje się n. p. 10 cc. wody, wstrząsa bardzo silnie i zostawia dłuższy czas do spokojnego odstania. Należałoby sądzić, że nastąpić powinno oddzielenie się wody w tym samym stosunku, w jakim była dodana, tymczasem tak nie jest, u dołu odstaje się trochę czystej wody, a nad nią zbiera się warstwa brunatna mniej lub więcej gęsta ściśle z wodą zmieszanej ropy, owej właśnie emulzyi, o której była już kilkakrotnie mowa. Odstała woda z emulzyą zabiera miejsca nie 10 cc., tylko znacznie więcej, n. p. 15 cc., a w ogóle tem więcej, im silniej mieszanina była skłóconą. Dlatego też robi się błąd, jeżeli się na zanieczyszczenie bierze całą ilość emulzyi, i to tem większy, im silniej się kłóciło, dla tego, że gwałtowność mieszania wpływa na rozmiar emulzyi w kierunku odczytanych jednostek objętościowych i na ilość przyswojonej nią ropy. W tej okoliczności należy szukać przyczyny, dla czego często wykonane w różnych miejscach próby na zanieczyszczenie nie zgadzały się dobrze między sobą, i że w jednej i tej samej ropie wykazywano raz mniej raz więcej zanieczyszczenia. Pominąwszy czasami niedokładność w braniu próbek, główna przyczyna leży w tej nieświadomości faktu o wpływie mieszania na rozmiary emulzyi. W regulaminie stacyi jest to uwzględnione, i w każdym miejscu, gdzie mowa o mieszaniu, przestrzega się, ażeby mieszać słabo albo wolno, to jest właśnie tylko o tyle, ażeby się ropa w benzynie właśnie rozpuściła; ważnym przy tem jest także wzgląd na to, ażeby najprzód do naczynia mierniczego (szlamówki) wlać benzynę a następnie dopiero ropę, tak jak przepis przewiduje. Mimo tych ostrożności tworzy się jednak emulzya zawsze, a to z tego powodu, że w ropie borysławskiej nie czysta woda jest domieszana, tylko woda z mułem

wiertniczym (pyłem ilowym), i ten usposabia szczególnie do emulzyonowania się. Z tych powodów przewidziany jest § 6. regulaminu, opiewający, że odczytanie należy uskutecznić raz na objętość czystej odstającej się wody, a następnie na warstwę osadu brunatnego, wydzielającego się między wodą a ropą, który przedstawia nam właśnie ową emulzyę wody, miazgu ilowego i ropy. Z tej warstwy osadu brunatnego poleca się potrącenie na zawartość w niej ropy i dopiero tak poprawioną liczbę dodaje się jako zanieczyszczenie do osiadłej wyraźnie warstwy wody i piasku. Przepis przewiduje potrącenie $\frac{2}{3}$ całej odczytanej warstwy tego brunatnego osadu; nie jest to zupełnie ścisłym, bo zależy od wielu wypadków, między którymi stopień mieszania odgrywa niepoślednią rolę, ale ponieważ trudnem jest wyznaczyć stosunek ropy do wody i miazgu w każdym pojedynczym wypadku, przeto koniecznem było uprościć i ujednostajnić całe postępowanie. Okaże się po długich doświadczeniach, że ten stosunek nie jest słusznym, to może być w przyszłości zmienionym.

Wspomnieć jeszcze należy o jednym zabiegu, który w pewnych wypadkach ułatwia znakomicie odczytanie tej warstwy brunatnej, gdyż właśnie dokładne jej odczytanie sprawia często trudności z tego powodu, że nie osadza się ona równo poziomymi granicami, tylko brzegi jej zwłaszcza górne wyciągają się ku jednej stronie naczynia i przedstawiają często skośną lub nieregularną granicę. W tych wypadkach znakomite usługi oddaje dodanie odmierzonej ilości wody n. p. 5 cc., która spływając w dół odcina ową warstwę brunatną bardzo dokładnie. Rozumie się, że wodę należy dodawać z bardzo dokładnie kalibrowanej pipetki strumieniem pionowym w samym środku naczynia, ażeby na brzegach nie zostawała, i odjąć tę samą ilość od odczytanej ogólnej sumy zanieczyszczeń.

Założciecki.

Elektryczne oświetlenie kopalń nafty a piorunochrony.

Komisya dla nowych przepisów górniczo-policyjnych dla kopalń ropy w Galicyi ma między innymi za zadanie zbadać i uwzględ-

nić w swym projekcie „elektryczne oświetlenie kopalń z uwzględnieniem światła łukowego“ i „zastosowanie piorunochronów“.

Z góry trzeba zaznaczyć, że tylko w niewielu wypadkach można było dowieść niebezpieczeństwa elektrycznego oświetlenia względnie chybnego montowania, pewnem jest jednak, że widziano płonące osłony izolacyjne drutów, powstawanie silnych iskier przy krótkich połączeniach w lampach i przewodach. Naprowadzone powyżej momenta niebezpieczne i „spalanie się“ osłon ołowianych są dostateczne, by poświęcić im więcej uwagi i zarządzić stosowne środki bezpieczeństwa.

Czy światło łukowe da się zastosować z powodzeniem, nie chcemy na razie rozstrzygać, prawdopodobnie utrzyma się światło żarowe z pewnemi zmianami.

Machiny wytwarzające prąd elektryczny na galicyjskich kopalniach nafty są prawie wyłącznie urządzone dla prądów stałych o małym napięciu, pędzone parą, a w pojedynczych wypadkach motorami gazowymi lub benzynowymi. Prąd rozprzewadza się w zwykły sposób, a to na przestrzeni otwartej gładkimi drutami z miedzi w średnicy 30 m naokoło dworca kolejowego, w samych kopalniach izolowanymi drutami miedzianymi. Około 10 m od otworu wiertniczego stoi ostatni słup przewodowy, na którym są umieszczone w skrzyni wyłączniki i ubezpieczenia ołowiane, skrzynia sama jest nieszczelną, drzwiczki zwykle otwarte lub zaopatrzone prostą zakrętką. Druty wiodące do poszczególnych lamp są zawsze ułożone na zewnętrznej stronie ściany w odstępach 20 do 30 cm. i w takich samych odstępach wprowadzane przez oddzielne otwory. Same lampy dopiero ostatnimi czasy bywają konstruowane w sposób odpowiedni, a zwłaszcza firma Siemens & Halske dostarczyła odpowiedni typ lampy dla kopalń nafty, przy której oprawa z porcelany i moenej emaliowanej blachy jest absolutnie hermetyczną, żarówka chroniona silnym kloszem ze szkła i drucianym koszem, a co najważniejsza, dla każdego drutu istnieją oddzielne otwory kontaktowe. Na ogół wzięszy wszystkie instalacje dla oświetlenia są w tym guście wykonane, niektóre firmy mają

nieco lepsze lub gorsze, lecz nie miałyby celu opisywać ostatnie na tem miejscu.

W normalnych warunkach takie urządzenie byłoby może nawet bardzo dobrem, lecz nie wystarcza tutaj, gdzie wszystko jest jakby skąpane w ropie i gazach. Na izolację drutów (gutapercha, impregnowane niei i t. p.) działa silnie ropa, speycalnie słona borysławska i tak ją przegryza, że z czasem nie można jej już uważać za izolację, to samo odnosi się do drutów na zewnątrz wieży biegnących, ponieważ podczas wybuchu ropa wszystkie przedmioty kompletnie oblewa. Dalej ropa przez drewniane ściany i fugi dostaje się do skrzyni z ubezpieczeniami ołowianemi, co przy spaleniu tychże może być nieszczęściem. Wogóle instalacya podobnie montowana staje się z czasem złą i niebezpieczną, a to właśnie najwięcej w okresie silnych wybuchów gazu i ropy.

Próbowano zaradzić złemu w różny sposób, jednak bez widocznego skutku, a już wprost wzruszającym było, gdy na jednej kopalni — pod świeżem wrażeniem pożaru, który zniszczył jedną wieżę wiertniczą — przemontowano oświetlenie w ten sposób, że zawieszono na wysokim maszcie trzy lampy żarowe w odpowiednich odstępach od siebie, wyrwano z opierzenia wieży kilka desek, by otworem tak powstałym światło elektryczne wpadało do wnętrza wieży; prawdopodobnie sądzono, że gazy w otaczającym powietrzu i ropa przylepiona do masztu nie są zapalne.

Chcąc uzyskać możliwie bezpieczne oświetlenie kopalni, musiano by prąd prowadzić tylko zapomocą podziemnych kabliw ołowianych, dobrze zabezpieczonych od uszkodzeń (przy rozkopywaniach), dla przewodów do poszczególnych lamp użyć ołowiem izolowanych drutów, prowadzonych ponadto w odpowiednich rurkach żelaznych (oba druty razem) celem zabezpieczenia izolacyi przeciw pękaniu, zdareciu i t. p., taksamo druty prowadzące do końców masztów. Połączenia odgałężenia i wszystkie odsłonięte miejsca musiano by izolować tylko spojeniem ołowianem. Skrzynię mieszczącą zabezpieczenia ołowiane i wyłączniki należałoby skonstruować dokładnie hermetycznie z blachy żelaznej i zapatrzeć gruntownem zamknięciem. Tę samą

usługę pełniłaby także skrzynia drewniana wyłożona wewnątrznie ołowiem. Wybór dobrych lamp rozumie się samo przez się.

Myslą przewodnią montowania urządzeń świetlnych musiałaby być ta, że przez cały ciąg swego istnienia mają obywać się bez reperacyi, ponieważ nigdy nie można wykonać dobrze reperacyi w wieży wiertniczej, przesiąkniętej ropą, a co najważniejsze nie można lutować połączeń. Kable powinny być ołowiane dlatego, ponieważ ołów właśnie nie reaguje na ropę, lepszy jest pod tym względem nawet od drutu żelaznego.

Nie bez znaczenia jest kwestya monterów i motorowych. Nie jestto wszystko jedno, czy zatrudnia się ludzi znających elektryczność tylko z imienia, którzy nie zdołają ocenić doniosłości najmniejszego zaniedbania, lub posługuje się prawdziwymi elektrotechnikami, wyszkolonymi fachowo. Władza górnicza, wymagająca słusznie dowodów uzdolnienia od kierowników ruchu, personelu dozoruującego i t. d., mogłaby żądać to samo od elektryków i nałożyć monterom obowiązek utrzymywania instalacyi w beznagannym stanie, motorowych zrobić odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo ruchu w nocy, oraz prowadzić ich ewidencję. Zarządzenia te konieczne są przede wszystkim dla motorowych, ponieważ usunięto by w ten sposób niebezpieczeństwo ewentualnych, nierozumnych reperacyi nocnych.

Szczególną uwagę należałoby zwrócić na najmniejsze urządzenia, które obliczone dla dwu albo trzech wież wiertniczych zwykle mają trzykrotną sprawność i prawie pod każdym względem niedokładnie są zmontowane. Wydanie ostrych przepisów usunęłoby samo przez się te „instalacye“, gdyż w celu osiągnięcia rentowności musiano by wtedy budować większe, wzorowe centralne urządzenia, które jedynie dają gwarancję bezpieczeństwa ruchu.

Gdybyśmy żyli w kraju, gdzie opady są nieznaczne, n. p. w Egipcie, kwestya oświetlenia dałaby się w ten sposób rozwiązać, że opuszczono by poprostu oszalowanie wież i oświetlono cały obszar kopalniany reflektorami elektrycznymi z miejsc wzniesionych.

Sprawa piorunochronów jest całkiem nową w przepisach górniczo-policyjnych. Na całym naftowym obszarze galicyjskim nie znajdujemy ich prawie nigdzie, chyba tu lub owdzie na jakim bardzo wysokim kominie, ponieważ w żadnej ustawie lub przepisie nie są wymagane. Od właścicieli kopalń byłoby też trudno wymagać, by zaopatryli każdą wieżę gromochronem, wyglądałoby to śmiesznie i nieodpowiadało celowi. Wieża wiertnicza, przesycona ropą i wstrząsana silnie podczas pracy, nie jest właściwym miejscem dla gromochronu, który — ponieważ nie na każdej wieży potrzebny — nie wielu znalazłby właścicieli kopalń chętnych do ustawienia go na otwartym polu i chronienia w ten sposób bezpłatnie także innych.

Najodpowiedniej dałyby się ustawić gromochrony na specjalnie w tym celu wybudowanych wieżach 25—30 m. wysokich. Każda wieża chroniłaby wtedy pewien oznaczony rejon, zaś stosunkowo znaczna wysokość byłaby dlatego do zalecenia, aby nad wszystkim panować i wyjść ze sfery gęstych gazów.*) Druk odprowadzający musiano by zabezpieczyć od działania nań ropy a podstawę wieży otoczyć wałem ziemnym. Takie zarządzenia przeciwgromowe dałyby się przeprowadzić tylko przez utworzenie towarzystwa, które składając się z wszystkich interesentów, musiałyby kosztą odpowiednio rozłożyć i zebrać.

W interesie bezpieczeństwa życia i mienia powinno się próbować wszystkich środków ochronnych, a następnie wybrać najodpowiedniejsze.

*) To zapatrywanie autora jest mylnem, bo gazy naftowe są normalnie cięższe jak powietrze i spływają przy spokojnym powietrzu na ziemię, względnie ścielą się smugami, w górze zaś rozprasza je prąd powietrza i w takich warunkach o zapalności gazów wzgl. wybuchu na świeżem powietrzu mowy być nie może. Zapalenie, względnie wybuch tych gazów nastąpić może tylko w zamkniętej przestrzeni jak n. p. we wieży wiertniczej. (U. R.)

Statystyka

ruchu naftowego w Galicyi w roku 1901.
Wyciąg z rocznika statystycznego c. k. min. roln.

I. Kopalnie ropy.

1. Przedsiębiorstw na ropę istniało w całości 416 (387)*, z tych było w ruchu 256 (253). Ruch kopalniany obejmował 96 (95) gmin w 19 starostwach.

2. Produkcya ropy wynosiła m. e. 4,046.624 (3,472.132) wartości pieniężnej 23,010.589 (21,113.577) koron przy cenie przeciętnej 5.69 (6.08) k. za 100 kg. Z tego odpada na pojedyncze c. k. urzędy górnicze okręgowe: Jasło 1,098.504 (1,040,471) m. e. w przeciętnej cenie 5.99 (6.41) k., Drohobycz 2,870.689 (2,337.384) m. e. w przeciętnej cenie 5.56 (5.93) k. i Stanisławów 77.431 (94.277) m. e. za 6.19 (6.25) k. przeciętnie.

Główna część produkcji została rafinowana w Galicyi, poza jej granicami dostarczano ropę rafineryom w Dziedzicach, Floridsdorfie, Morawskiej Ostrawie, Sumperku (Mähr.-Schönberg), Boguminie, Pardubicach, Tryeście, Wiedniu, Budapeszcie, Rjece, Kemece, Legenye-Mihályi, Mező Laborez, Mező Telegd, Munkács, Orawicy, Orsowie, Preszburgu, Turócz Szt. Márton i dalszym innym.

3. Szybów i otwory wiertnicze. W całej Galicyi było szybów ropnych 187 (223), z tego w pogłębianiu 5 (3), w eksploatacji 25 (67), bez ruchu 157 (153), oraz 2.808 (2.703) otworów wiertniczych, w tem 303 (257) pogłębianych, 1.875 (1.764) eksploatowanych i 630 (682) bez ruchu. W ciągu roku uwiercono w jasielskim i drohobyckim okręgu górniczym 130.172 metrów przeważnie systemem kanadyjskim. Jedenaście przedsiębiorstw stosowało system Faucka „Rapid“ wzgl. wolnospadowy. Największa głębokość szybu, wierconego systemem kanadyjskim, była w r. 1901 825 metrów.

4. Urządzenia techniczne. Było w użyciu 21 (12) ręcznych i 374 (386) parowych maszyn wiertniczych o sile 6.502 (6.282) koni. Do dobywania ropy służyło 179 (241) pomp ręcznych i 173 (175) maszyn parowych 2.494 (2.440) sił koni, wliczając

*) Cyfry w nawiasach odnoszą się do r. 1900.

w to 2 motory gazowe, oprócz tego 57 pomp ssąco-tłoczących dla rurociągów. W otworach wiertniczych znajdowało się 798.557 (568.717) metrów walcowanych i 228.321 (192.839) m. zwykłych blaszanych rur oraz 586.996 (488.496) metrów rur pompowych różnej dymensyi. Długość rurociągów żelaznych wynosiła 337.289 (279.735) m., zaś rurociągi drewniane podobnie jak w poprzednim roku nie istniały. Dalej było 94.638 m. gazowych, 39.878 m. parowych i 120.975 m. wodnych przewodów rurowych. Rezerwoary żelazne w liczbie 346 (276) miały pojemność 73.485 (69.419) m³. Cyframi powyższemi objęte są zbiorniki ake. Tow. „Schodnica“ i „Uryckie Tow. naftowe“, na dworcu ładunkowym w Borysławiu, gdzie oprócz tego istnieje jeszcze 7 żelaznych zbiorników „Towarzystwa magazynowego“. „The Anglo-Galician Oil Company“ miała 4 zbiorniki na ropę w Młynkach koło Drohobycza.

Z rurociągów wymienić należy: Grabownica starzeńska-Rymanów, długi 17 km., Wietrzno-Krosno 14 km., Potok-Jedlicze 6 km., Węglówka-Krosno 12 km., Krościeńko niżne-Krosno 3 km., Harkłowa-Skołyszyn 5 km., z Krygu przez Kobylankę do Maryampola 4 km., Ropica ruska-Gorlice 10 km., Sękowa-Gorlice 7 km., Równie-Krosno 14 km., oraz 2 rurociągi Towarz. ake. „Schodnica“, 1 przedsiębiorstwa „The Anglo-Galician Oil Comp.“ w Schodnicy, 1 należący do „Nieuwe Nederland'sche Petroleum Mij.“ w Ropience i 1 do Tow. „Wańkowa-Brelików“. Rurociągi „Schodnicy“ sprowadzają ropę do 15 km. odległej stacji kolejowej Borysław, rurociąg „The Anglo-Galician“ prowadzi do fabryki nafty i cerezyny tejże firmy w Drohobyczu poprzez górski grzbiet „Dział“, rurociągi przedsiębiorstw w Wańkowej i Ropience sprowadzają ropę z odległości 8 km. do stacji kolejowej Olszanica. Oprócz tego rurociąg należący do t. zw. „Tow. rurociagowego“ sprowadza do Borysławia ropę różnych przedsiębiorstw schodnickich.

II. Kopalnie wosku ziemnego.

1. Przedsiębiorstw na wosk ziemny istniało 36 (44), z tego w ruchu

11 (19), oraz jedno przedsiębiorstwo asfaltowe na 4·3 hektarach, jednakże bez ruchu.

2. Produkcya wosku ziemnego wyniosła w całości 27.072 (20.035) m. e. za 2.572.448 (1.585.777) koron, w przeciętnej cenie 95·02 (78·09) k., na Borysław odpada 22.123 (17.274) m. e., przeciętna cena 99·39 (78·09) k., na Dźwiniacz i Starunię 4.949 (2.761) m. e., przeciętna cena 75·48 (85·75) kor. za centnar metryczny.

W Borysławiu wzgl. Truskawcu przetapiano wosk ziemny na miejscu i wysłano następnie do fabryk cerezyny i parafiny w kraju i zagranicą. Z całej produkcji borysławskiej poszło 16.200 (35.740) m. e. na przeróbkę do Niemiec, Rosyi i Ameryki, reszta surowca w ilości 5.923 (3.134) m. e. przerobioną została w granicach monarchii. Surowy wosk ziemny z kopalń w Dźwiniaczu i Staruni, również na miejscu przetopiony, wysłano w ilości 3.001 m. e. do fabryki cerezyny w Düsseldorfie, 450 m. e. do Floridsdorfu (przy Wiedniu), reszta 1.498 m. e. oddaną została do Borysławia celem dalszego przetopienia.

3. Szyby. Przedsiębiorstwa w ruchu będące z końcem roku posiadały 45 (145) szybów, których głębokość wynosiła od 57 do 260 metrów. Na kopalni galic. Banku kredytowego ukończono pogłębianie centralnego szybu w 230 metrach. Pierwszy horyzont odbudowy leży w 125 m., drugi w 225 metrach głębokości.

4. Techniczne urządzenia. Przy czynnych kopalniach było 3.205 (1.827) m. żelaznych kolejek pod ziemią, 3.743 (2.321) m. na powierzchni, 3 (6) parowe maszyny o sile 406 (454) koni, 23 (9) elektrycznie pędzonych kołowrotów o sile 171 (56) koni, różne maszyny do wydobywania wody i wentylatory.

III. Nieszczęśliwe wypadki.

1. Przy eksploatacyi ropy zaszyły 4 śmiertelne wypadki, czyli 1 na 1.446 i 62 ciężkich skaleczeń, czyli jedno na 93 robotników. Wypadku równoczesnego obrażenia kilku osób nie było.

2. Przy kopalnictwie wosku ziemnego wydarzyło się 5 śmiertelnych

wypadków, czyli 1 na 517, i 14 ciężkich skaleczeń, czyli 1 na 185 robotników. Dwukrotnie po kilka osób uległo nieszczęśliwym wypadkom, raz wskutek zalania kopalni wodą, drugi raz przez wybuch gazów.

IV. Kasy brackie.

Z końcem roku sprawozdawczego istniało przy kopalniach wosku ziemnego i ropy 9 (13) kas brackich z kapitałem 629.958 (584.379) k. W szczególności:

1. **Kasy chorych.** Aktywa wynosiły 45.319 (51.653) k., pasywa 51.550 (102.519) koron, zatem z końcem 1901 r. zaznacza się niedobór 6.231 (50.866) k. W kasach ubezpieczonych było ogółem 6.083 (6.274) osób. Jeden członek włożył przeciętnie 17.49 (10.83) koron za siebie a 4.54 (3.64) k. za swoich. W r. 1901 zaszło w służbie 262 (240) wypadków choroby, zaś poza służbą 2.597 (2.053). Na jeden wypadek choroby odpada przeciętnie wydatek 32.02 k.

2) **Kasy prowizyjne.** Majątek czynny prowizjonistów wynosił z końcem roku 636.189 (635.240) k. W tych kasach ubezpieczyło się w całości 5.827 (5.671) osób, pobierało prowizję 193 (198) osób. Wkładka członka wynosiła średnio 20.21 (20.64) k. Przeciętnie otrzymał prowizjonista 152.10 (167.54) k., wdowa 77.48 (82.38) k., a sierota 34.05 (27.60) koron.

V. Ogólne uwagi.

Kopalnictwo ropy i wosku ziemnego dostarczyło razem wzięwszy 4,073.696 (3,492.167) met. centnarów produktów, wartości 25,583.037 (22,699.354) koron i zatrudniało 8.447 (8.135) robotników, mianowicie przy ropie 5.787 (5.906), przy wosku 2.660 (2.229) robotników. Przypada zatem na jednego robotnika przeciętnie produkcja 482.27 (429.28) metr. centn. w wartości pieniężnej 3.028.65 (2.790.33) k.

Stosunki robotnicze były na ogół pomyslnie. Płace robotników wynosiły:

1. przy kopalniach nafty. W jasielskim okręgu górniczym wypłacono dozoreom 50.824 k., robotnikom 1,122.750 k., razem 1,173.574 k., na jednego pracownika przypada przeciętna kwota 545 (558) k. Najwyższa ilość równo-

ześnie zatrudnionych robotników wynosiła 2.221, najniższa 2.000. W drohobyckim okręgu górniczym wypłacono dozoreom 234.748 koron, robotnikom 2,410.381 k., razem 2,645.129 k., czyli przeciętnie 801 (748) k. na głowę. Robotników równocześnie zatrudnionych było maximum 3.688, minimum 3.142. W stanisławowskim okręgu górniczym wynosiły płace dozorców 43.961 k., robotników 170.419 k., razem 214.380 k., na jednego przypada kwota 644 (697) k.

2. przy kopalniach wosku ziemnego. W Borysławiu wypłacono dozoreom 36.891 k., robotnikom 1,232.160 k., razem 1,269.051 k., przeciętnie 563 (602) k. W kopalniach Dźwiniacza i Staruni płace dozorców 16.394, robotników 130.663 k., razem 147.057 k., na jednego wypadu 363 (230) koron.

W galicyjskich kopalniach ropy i wosku ziemnego wypłacono zatem w r. 1901 dozoreom i robotnikom 5,449.191 (5,170.481) koron.

Uzdolnienie i prowadzenie się robotników sprawozdanie uznaje na ogół przykłym.

Galicyjski przemysł kopalniany na ropę i wosk ziemny spotrzebował w roku 1901:

Różnego materiału drewnianego za 616.169 (575.341) kor., materiałów ze stali i żelaza 6,395.758 kg. w cenie 3,878.571 (3,624.582) k., materiałów wybuchowych za 10.205 (3.716) k., oleju rzepakowego i nafty do oświetlenia 101.350 kg. w cenie 51.529 k., olejów smarowych i innych smarów 441.191 kg. za 173.094 k., paliwa (węgiel kamienny, koks, drzewo) za 3,077.953 (2,632.327) koron.

Memoryał p. Mac Garveya dla austr. Kom. cłowej.

Z powodu tego, że pisało i słyszało się wiele o tym memoryale podajemy główną jego treść:

Na wytworzenie ceny austriackiej nafty na targu wewnętrznym wpływa nie tyle cena amerykańska, co rosyjska. Nafta rosyjska która do niemieckich lamp mniej jest stosowna, ma w Niemczech cenę o 3 do 4 marek niższą od amerykańskiej; do lamp austriackich jest ona jednak zupełnie odpowiednią i jej też cena jest dla nas rozstrzygającą.

Nafta rosyjska kosztuje dziś loco Baku 14 kopiejek za pud. Po wykończeniu (w sierpniu b. r.) rurociągu do Batum kalkulować się będzie loco Batum na 30 kopiejek za pud, czyli za 100 kg. na 183 kopiejek, więc po chwilowym kursie licząc na 4 k. 65 h. Doliczywszy dowóz do Tryestu, koszta beczki, cło i podatek konsumcyjny, kosztuje nafta rosyjska loco Tryest 33 k. 90 h., zaś loco Wiedeń 36 koron. Znaczący to, że do ceny 36 koron loco Wiedeń na naszą naftę nie wpływa konkurencja nafty rosyjskiej. Z powyższego wynika, że cło na surowiec nie ma nic wspólnego z austriacką ceną rafinady i wpływ wywiera obok podatku konsumcyjnego cło 10 k. 95 h. na rafinadę. Należy więc zastanowić się, do jakiego stopnia przemysł naftowy potrzebuje ochrony.

W Baku ropa znajduje się w stosunkowo małej głębokości 300—500 metrów, naciek gazów daje wybuchy, które wydobywają równocześnie wielką ilość produktu. Nierzadkie są wytryski dające dziennie po 200.000 pudów. Rosyjska ropa wolna jest od parafiny, uboga w benzynę i wskutek tego o wiele tańsza w rafinowaniu. W Galicyi bogatsze pokłady w Borysławiu znajdują się w głębokości 900—1.000 metrów. W Galicyi zachodniej pokłady są bardzo niekorzystnie ułożone i wiercenie napotyka na takie trudności, jakich nigdzie indziej nie ma. Dlatego też technika wiercenia jest w Galicyi najbardziej udoskonalona. Konstruowane i wyrabiane w Galicyi maszyny wiertnicze uchodzą za najlepsze i bywają do innych krajów naftowych silnie eksportowane. Idą one do Sumatry, Borneo, Baku i Rumunii, a również i nasi wiertacze bardzo są poszukiwani. Autor memoryału po szczegółowym uzasadnieniu kalkuluje wydajność każdego wymierzonego otworu przeciętnie na 6 centnarów metrycznych dziennie, przez przeciąg lat siedmiu. Koszta wiertnicze dla otworu łącznie z rurami do głębokości 1.000 metrów wynoszą przeciętnie 150.000 koron; zważywszy jednak, że w wielu okręgach głębokość wynosi tylko 400 do 600 metrów, przyjmuje autor przeciętny koszt na 70.000 kr. Obliczywszy amortyzację 7-letnią, procent od kapitału, koszta robocizny i administracji,

otrzymamy roczny wydatek w kwocie 1.700 koron. Licząc dziennie po 6 centn. metr. ropy, otrzymujemy rocznie 2.160 centnarów, które kosztują 1.700 koron, czyli centnar ropy kosztuje loco kopalnia 7 k. 80 h., a z doliczeniem dowozu do najbliższej stacji mniej więcej 8 koron.

Przypuszczając, że jakaś rafinerya w Borysławiu przerabia ropę bez kosztów transportu kolejowego natychmiast na dworec, to kalkulacja jej będzie następująca:

Ze 100 kg. ropy otrzyma przeciętnie		
5 kg. benzyny po 8 h.	0.40	kr.
3 „ parafiny po 50 h.	1.50	„
15 „ paraf. oleju po 6 h.	0.90	„
55 „ nafty	x	
2 „ koksu	0.06	„
20 „ straty		
<hr/>		
100 kg. za produkta uboczne	2.86	kr.

Zważywszy, że surowiec obliczyliśmy na 8 koron, pozostaje jeszcze na uzyskanych 55 kg. nafty koszt surowca 5 k. 14 h. Do tego kosztu fabrykacji 3 k. 40 h., więc razem za 55 kg. 8 k. 54 h., czyli za centnar metryczny 15 k. 53 h. W Wiedniu kalkuluje się więc centnar nafty rafinowanej galicyjskiej jak następuje:

własny koszt (jak wyżej)	15.53	kor.
podatek konsumcyjny	13.—	„
beczka na 100 kg.	4.20	„
fracht do Wiednia	2.23	„
<hr/>		
razem	34.96	kor.

Rosyjska nafta kalkuluje się na 36.18 koron, czyli rafiner galicyjski zarabia za centnar sprzedanej w Wiedniu nafty 1 k. 22 h. Na południe od Wiednia, z Borysławia konkurencja już jest niemożliwa, bo rafinując n. p. dowiezioną z Borysławia ropę w Tryeście, produkt kalkuluje się już o przeszło 2 k. drożej; natomiast przy rafinowaniu w Tryeście sztucznego oleju rosyjskiego pozostaje rafinerowi — według szczegółowej kalkulacji — jeszcze 1 k. 65 h. zysku. Z tego wynika, że podwyższone cło na surowiec nie wyklucza przerabiania oleju sztucznego, że obecne cło na rafinowaną naftę nie jest jeszcze dla ochrony wystarczającym, i że to

co bezwarunkowo utrzymanem być musi, jeśli przemysł naftowy galicyjski ma istnieć.

W dalszym ciągu dowodzi autor, że kalkulacya po 8 koron za cetnar surowca, która pozornie może wydawać się za wysoką, jest jednak przeciętnie słuszną, a niskie ceny obecne bynajmniej jej nie zbijają, jeśli się zważy liczne bankructwa i towarzystw akcyjnych i prywatnych przedsiębiorców. U najlepiej sytuowanych producentów, którzy mają od otworu o wiele większą wydajność, cena surowca kalkuluje się na 5 k. za centnar. Dla tych wystarczy jeszcze obecne cło na rafinadę, należy tylko uważać, by Węgrzy nie atakowali znów cła od surowca. Na koniec swoich wywodów p. Mac Garvey przemawia bardzo gorąco za obniżeniem podatku konsumcyjnego od nafty, który tak bardzo konsumentów obciąża. Wzamin za to proponuje podatek na oświetlenie bardziej zbytkowe, a więc elektryczne i gazowe.

KRONIKA.

Nekrologia. Floryan Montag, przedsiębiorca i znany fachowiec naftowy umarł w Symbarku koło Gorlic d. 21. lipca w wieku 72 lat.

Władysław Straszewski, dyrektor kopalni Towarzystwa akcyjnego dla przemysłu naftowego, umarł w Równem koło Dukli d. 30. lipca.

Towarzystwo akcyjne „Petrolea“. Rokowania producentów ropy we Wiedniu w dniach 14. i 15. lipca doprowadziły nareszcie do porozumienia po zwalczeniu wszelkich dyferencyj i bezwarunkowem przystąpieniu do nowej organizacyi obu Towarzystw z Potoka. Przewidziany w regulaminie komitet tymczasowy rozpoczął od razu swą działalność, ponieważ zaś w międzyczasie nadeszła z ministerstwa spraw wewnętrznych koncesya na założenie akcyjnego Towarzystwa, zwołano na 31. lipca ogólne zgromadzenie, na którym „Petrolea“ ukonstytuowała się definitywnie. Prezesem rady zawiadowczej wybrano Augusta Gorayskiego, pierwszym wiceprezesem Mac Garvey'a, drugim wiceprezesem Dawida Posnera, na członków rady zawiadowczej: ks. Maryę Lubomirską, Oskara Szirmaya, Alfreda Herzla, Marcela Schreiera, Dawida Fanto, Karola Perutza, Tadeusza Priestera, Tadeusza Sroczyńskiego, Elgina Scotta, Jerzego Meszarosa, Jakóba Perkinsa i Ignacego Lewickiego. Po dokonaniu wyborów omawiano kilka spraw, dotyczących sanacyi przemysłu naftowego i rokowań z rafineryami.

The New Anglićia Petroleum Company. Taka jest nazwa nowego Towarzystwa, które wstępuje na miejsce dotychczasowej Anglo-Galician Oil Co. Ltd. i obejmuje wszystkie jej posiadłości i agendy (patrz nr. 5-ty). Transakcyja ta uchwaloną została na zgromadzeniu akcyonaryuszów w Londynie. Wydany prospekt otwiera subskrypcyę 120.000 akcyj pierwszeństwa 7 procentowych. Zastępcą Towarzystwa będzie w Austro-Węgrzech firma wiedeńska Ofenheim i Sp. Według orzeczeń ekspertów i rezultatów wierceń w sąsiedztwie, jest teren boryslawski bardzo obfity w ropę, taksamo w Mraźnicy, natomiast nie można jeszcze napewno powiedzieć, czy także w Tustanowicach znajduje się ropa, chociaż jest to możliwem, ponieważ miejscowość ta graniczy ze strony południowo-wschodniej z Boryslawiem. Wielka rafineryja Towarzystwa w Drohobyczu urządzona według najnowszych wymagań techniki będzie miała po zupełnem wykończeniu jej i oddaniu do użytku wielką doniosłość wobec tego, że jest jedyną wielką fabryką tego rodzaju w pobliżu najproduktywniejszych pól naftowych jak Boryslaw, Urycz i Schodnica.

Z Boryslawia. W b. m. wywiercono w Boryslawiu kilka szczęśliwych szybów, które produkują ropy w ostatnich czasach nadzwyczaj podniosły. Pierwsze miejsce między nimi zajmuje szyb nr. 14 Syndykatu boryslawskiego, produkujący dziennie 20—22 cystern. Na ulicy Pańskiej wywiercono na kopalni Singe'go szyb, produkujący dziennie 12—14 cystern. Jest to pierwszy tak produktywny szyb na tym terenie, który tem samem staje na równi z poprzednio znanymi terenami boryslawskimi. Szyb „na Kostmanie“ (na Potoku) firmy Sroczyński i Fibich daje już od miesiąca stale 8—10 cystern dziennie, z głębokości 893 m. Wybuchy następują po kilka razy na dzień. Ropie o ciężarze gatunkowym 0.837 towarzyszą silne gazy i kawaleczki wosku ziemnego. Wobec takiej produkcyi należy tylko zawiązanii się „Petrolei“ przypisać fakt, że ceny ropy nie spadły do poziomu cen zeszlorocznych. W Mraźnicy wywiercono w połowie b. m. na t. zw. „moczarcze“ szyb „Henryk“ firmy Schreier, Feuerstein i Spka., który w głębokości 140 m. w warstwie piaszkowa ropianieckiego napotkał ropę. Jest to na tym terenie już piąty szyb, który produkuje ropę, wprawdzie w ilościach małych, bo przeciętnie 30 beczek dziennie, i to zapomocą pompowania, ponieważ prężność obecnych gazów nie wystarcza do podniesienia słupa ropy na powierzchnię. Na „Potoku“ mraźnickim p. Nowak także wywiercił ropę w tej samej głębokości. M. W.

Zw. Walne Zgromadzenie Towarzystwa „Pomoc Wzajemna“ odbędzie się w niedzielę dnia 23. sierpnia na Wolance w sali Kasyna Tow. dla przem. naft. „Boryslaw“ o godz. 2. po południu.

Z akademii górniczej w Leoben. Po ukończeniu wydziału górniczego złożył p. Tadeusz Goebel,

rodem ze Lwowa, egzamin państwowy z górnictwa z odznaczeniem.

Pożar w kopalniach ropy w Baku wybuchł d. 28. lipca i zniszczył około 50 wież wiertniczych i szybów. Równocześnie strajkują w Baku wszyscy robotnicy zatrudnieni w przemyśle naftowym.

Światowa produkcja ropy wynosiła podług angielskiego instytutu geologicznego 19,940.000 ton.

Kompletny inwentarz kopalniany

dla 3 kanadyjskich rygów wiertniczych, wraz z maszynami, kotłami, koźłami wiertniczymi, znacznymi zapasami wszelkiego rodzaju narzędzi wiertniczych i ratunkowych, pochodzących z fabryki Galicyjskiego Karpackiego naftowego Towarzystwa w Glinniku maryampolskim, dalej znaczne zapasy hermetycznych rur wiertniczych, kompletne urządzenia kuzienne, wielki wybór rozmaitych ręcznych narzędzi i przyborów etc. etc. — jest do nabycia ryczałtowo w drodze pisemnych ofert do dnia 10. sierpnia 1903.

Cały inwentarz jest bardzo mało używany, znajduje się w bardzo dobrym stanie i pochodzi w ogólności z najlepszych tylko fabryk i źródeł.

Zgłoszenia i oferty przyjmuje

p. Jan Lyssy
w Glinniku maryampolskim,

u którego również oglądać można szczegółowy spis całego inwentarza. Inwentarz złożony jest na stacyi w Krośnie (objaśnień ustnych udziela p. Jan Zabierowski, Krosno), zaś część rur hermetycznych w rafinerji pp. Kriss & Singer w Kołomyi.

Sprzedający zastrzega sobie wolny wybór pomiędzy ofertami, bez względu na to, która z nich będzie wyższą.

1-2

	K o k s !	
K o k s d l a k u ż n i !	<p>Zakład gazowy miejski we Lwowie dostarcza</p> <h1 style="font-family: cursive;">K o k s</h1> <p>z najlepszych węgla gazowych do opatu i celów kowalskich.</p> <p>Cena obecna — aż do odwołania</p> <p>— K. 210 —</p> <p>za 10.000 kg. loco Lwów dworzec.</p>	K o k s d l a k u ż n i !
	K o k s !	

<p>Ogólna geologia naftowa podstawy do badań terenów naft. przez inż. Klaudyusza Angermana.</p> <p>Cena 6 koron.</p> <p>Do nabycia w księgarniach lwowskich.</p> <p>1-10</p>
--

Towarzystwo akcyjne dla przemysłu naftowego we Lwowie.

Fabryka narzędzi wiertniczych w Borysławiu

wykonuje wszelkie przybory wiertnicze wszystkich systemów, z najlepszego materiału, po najbardziej umiarkowanych cenach.

KOMPLETNE RYGI WIERTNICZE NA SKŁADZIE.

Fabryką kieruje inż. *Władysław Zdanowicz*.

Korespondencje adresować do biura Towarzystwa, we Lwowie ul. Kościuszki 7.