

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK

poświęcony sprawom techniki i przemysłu.

T R E Ś Ć.

Zastosowanie gazu wodnego. — W sprawie unieważnienia patentu według rosyjskiego prawa patentowego z d. 20 maja r. 1896. — *Krytyka i bibliografia*: Zastosowanie statyki wykreślnej. — *Kronika bieżąca*: Rozstrzygnięcie konkursu. — Wytrącanie metali szlachetnych, w szczególności złota, z rozeznów sinków za pomocą acetyleny. — Oczyszczanie grafitu surowego za pomocą kwasu siarkawego i wodorotlenku sodowego. — Przyrząd służący do brania prób wody z dowolnej głębokości. — Tani filtr do wody skroplonej z maszyn parowych. — *Górnictwo i hutnictwo*: Droga żelazna Warsz.-Kaliska wobec krajowego przemysłu węglowego (dok.). — Wysyłka węgla drogami żelaznymi z kopalni zagłębia Dąbrowskiego.

Zastosowania gazu wodnego.

Studując tę znaczną ilość projektów różnych przyrządów, jakie od czasu ukazania się gazu wodnego zmierzały do rozwiązania tego prostego zadania, otrzymywania gazu wodnego, i widząc tyle prób nieudanych, po których gaz wodny schodzi na jakiś czas z widowni, aby znowu w kilka lat później ukazać się na światło dzienne i zawsze z dużemi w swą przyszłość nadziejami, mimowoli przychodzi na myśl pytanie, czy i obecna pora nie jest tylko przejściową dla gazu wodnego? Jeżeli się bada poszczególne przyczyny, dla których w pewnych razach po wprowadzeniu tego gazu znowu od niego odstąpiono, znajdujemy, że wszędzie tam był gaz wodny albo niewłaściwie wytwarzany, lub niewłaściwie stosowany.

W poprzednim moim artykule ¹⁾ mówiłem o sposobach otrzymywania gazu wodnego uznanych obecnie za najwłaściwsze. Widzieliśmy, że jest ich kilka i każdy z nich, zależnie od danych warunków, przedstawia mniejsze lub większe korzyści.

Obecnie wypada mi objaśnić stosowanie gazu wodnego, wskazując na odpowiednie warunki i użycie należytych sposobów.

Gaz wodny używa się:

- 1) jako świetliwo i to w stanie: a) nawęglonym, albo b) czystym,
 - 2) jako paliwo: a) dla mieszkań w stanie oczyszczonym i b) albo nieoczyszczonym do celów technicznych;
 - 3) jako siła motoryczna — i wreszcie
 - 4) jako odczynnik przy chemicznych resp. hutniczych procesach.
- ad 1 a) Jako świetliwo znalazł gaz wodny w stanie nawęglonym najwłaściwsze zastosowanie w Ameryce północnej.

Dogodne warunki, a mianowicie obfitość antracytu i olei mineralnych umożliwiły mu skuteczną rywalizację ze zwykłym gazem węglowym. W dziesięć

¹⁾ Por. №№ 12, 13 i 14 Przegl. Techn. z r. b.

lat po pierwszych nieudanych próbach w New-Jersey i Meksyku, z pojawieniem się pieców Tessié du Motay, towarzystwo Municipal-Gas-Company w New-Yorku wykazało już rocznej produkcji gazu wodnego nawęglonego przeszło 15 milionów metrów sześć. Gaz ten spalany był w takich samych palnikach jak dla zwykłego gazu.

Po wystawie filadelfijskiej w r. 1878, na której z uznaniem przyjęto przyrządy Lowe'go i Strong'a, gaz wodny nawęglony w Ameryce szersze zdobył dla siebie pole.

Jakby umyślnie, celem dostarczenia porównawczych danych, miasto Yonkers otrzymało oprócz zwykłego gazu i wodny otrzymywany sposobami Tessié, Lowe'go i Strong'a. Co do siły świetlnej, gaz wodny stał na równi ze zwykłym gazem, co do ceny jednak, to ta odpowiednio do wymienionych systemów spadała w stosunku 9 : 6 : 5 : 4.

Mimo silnej opozycji, jaką gaz wodny znalazł ze względów konkurencyjnych, w roku 1880 w Stanach Zjednoczonych było już 9 różnych towarzystw eksploatujących go.

Nie należy upatrywać, że to szybkie rozprzestrzenianie się gazu wodnego pochodzi z braku odpowiedniego gatunku węgla gazowego, główne tego powody, zdaniem Bunte'go, są:

- 1) duże zasoby taniego oleju skalnego;
- 2) możliwość otrzymywania gazu o większej sile świetlnej (25—30 zamiast 16 świec otrzymywanych przy gazie węglowym);
- 3) znaczne zredukowanie rąk roboczych przy fabrykacji gazu wodnego w porównaniu ze zwykłym.

Dzisiejszy stan gazu wodnego nawęglonego odpadkami naftowymi przedstawia się tam bardzo poważnie, wytwarza się go bowiem w ilości przewyższającej $\frac{2}{3}$ części całkowitej produkcji gazu świetlnego.

Gaz wodny nawęglony odpadkami naftowymi zawiera tylko 26—28% tlenu węgla—pali się płomieniem jasnym białym, nadaje się w zupełności do palników auerowskich. Gaz ten posiada silną woń. Obawy odnośnie trujących właściwości gazu, zawierającego prawie trzy razy tyle tlenu węgla jak gaz zwykły, dzisiaj należą już do przeszłości, praktyka przekonała dostatecznie, że obawy te były płonne.

W Anglii gaz wodny odpowiednio do miejscowych warunków został również racjonalnie zastosowany. Fabrykują go tam w stanie nawęglonym olejami skalnymi amerykańskiego lub kaukazkiego pochodzenia i mieszają ze zwykłym gazem świetlnym. Do roku 1893 zakłady towarzystwa „Gas-Light-and-Coke Co^o” wytwarzały takiego gazu 463000 m³ dziennie. Prawie wszystkie większe miasta Anglii, jak Manchester, Liverpool, Brimingham, Belfort oraz 30 miast mniejszych, urządziły u siebie zakłady gazu wodnego, tak, że w Anglii już 10% całej wytwórczości gazu świetlnego przypada na gaz wodny.

Obecnie przyszła właściwa pora dla gazu wodnego nawęglonego i na kontynencie Europy.

Dotychczasowe gazownie większych miast stoją obecnie przed pytaniem, czy należy im się jeszcze znacznie rozszerzać wobec postępów najlepszego ze światła, jakie daje elektryczność?

Tymczasem jednak wzrastające potrzeby zmuszają je do powiększania produkcji gazu.

Konieczność powiększenia produkcji odczuwać się daje tylko w czasie najkrótszych dni zimowych, na inne pory roku obecne gazownie są aż za duże.

Czy więc wobec dość niepewnego jutra można tak znacznie powiększać kapitał i to na to, aby mógł procentować zaledwie w ciągu kilku miesięcy w ro-

ku i spowodowanymi rozchodami obciążać koszt gazu, którego cena, ze względów konkurencyjnych, powinny być raczej zredukowaną?

Gdyby można było mieć taki gaz, któryby dał się otrzymywać w przyrządach względnie tańszych, w ilości pokrywającej nadwyżkę zapotrzebowania w czasie zimy, był nie droższy od gazu zwykłego i równy mu co do wartości opałowej, któryby dał się mieszać ze zwykłym gazem i mógł być wyrabiany z istniejącego na składach gazowni materiału, to w tym razie byłby gazowni na dłuższy czas byłby zabezpieczony.

Otóż wszystkim tym wymaganiom, jak to stwierdziła praktyka gazowni miast angielskich, w zupełności odpowiada gaz wodny o tyle... o ile do jego nawęglania posiadamy tani olej mineralny.

W Niemczech, z uwagi na wysokie cło przywozowe, materiał ten nie wytrzymuje kalkulacji, a że krajowe oleje skalne pochodzące z Halle i Messel również drogo wypadają, przeto nawęglanie gazu wodnego jest za kosztowne i z tego względu gaz taki dotąd małe tam znalazł zastosowanie.

W ostatnich dopiero latach, z ukazaniem się taniego benzolu, warunki zmieniły się na lepsze. Obecnie benzol otrzymuje się wprost przy koksowaniu się węgla, a w Niemczech 14 milionów tonn węgla przerabia się na koks i z tego 40% w retortach pozwalających otrzymywać benzol; ponieważ z 1 t węgla otrzymuje się przeciętnie 5 kg benzolu, produkcya więc tego ostatniego wynosi 28 tysięcy tonn, które mogą być zużyte do nawęglania gazu wodnego. Jako przykład specjalnych warunków, w których gaz wodny nawęglony benzolem z korzyścią został zastosowany jako domieszka do zwykłego gazu oświetlającego, daje miasto Królewiec.

Warunki, które zdecydowały na korzyść tego urządzenia, były następujące: stara gazownia doszła już do ostatecznych granic swej wytwórczości, wobec czego zaprojektowano nową gazownię, która jednak dopiero w r. 1901 będzie oddaną do użytku.

W tych warunkach, na wniosek dyrektora Krieger'a, w r. 1898 miasto zdecydowało się na budowę zakładu gazu wodnego, który w kilka miesięcy ukończono. (Gaz wodny wytwarzają tam według sposobu Dellwik'a i po nasyceniu benzolem mieszają w stosunku 20% ze zwykłym gazem).

Do nasycenia gazu do siły 16 świec, zużywa się benzolu 6 do 8 g na 1 m³ i świecę.

Wartość opałowa mieszaniny wynosi przy 18° C. blisko 5000 ciepł.

Praktyka stwierdziła, że na odleglejszych nawet punktach sieci nie zauważono wydzielania się benzolu.

Takie rozwiązanie sprawy należy uważać za właściwe tylko w podobnych razach jak przytoczony, t. j. dla instalacji prowizorycznych, albowiem:

1) gaz wodny nawęglany benzolem, mimo niższej ceny benzolu, zawsze wypada drożej w porównaniu z nawęglonymi odpadkami naftowymi;

2) nie można nawęglać benzolem mocniej nad 16 świec, gdyż po nad tę granicę przy spalaniu zaczyna gaz kopać;

3) siła opałowa gazu wodnego nawęglonego benzolem wynosi 3600—3760 ciepł., siła więc wspomnianej mieszaniny zmniejsza się o 9% w porównaniu z czystym gazem węglowym, jest więc mniej wartościową;

4) ciężar właściwy gazu wodnego nawęglonego benzolem wynosi 0,6, jest więc o 50% cięższy od zwykłego gazu świetlnego, odpowiednio więc do tego dla mieszaniny musi być powiększone ciśnienie w rurach przewodowych, co powoduje powiększenie strat.

Tam przeto gdzie chodzi o stałe urządzenie, należy nie szczędzić większych nakładów, jakie wymaga instalacja do nawęglania odpadkami naftowymi

i bezwarunkowo tylko tak nawęglany gaz mieszać ze zwykłym. Wtenczas stopień nawęglania powinien odpowiadać sile opalowej gazu zwykłego.

Газ wodny tak nawęglany; po zmieszaniu ze zwykłym gazem, zabezpiecza od osadów naftalinowych, tak często zapychających przewody.

Jeżeli się zauważy, że koszt siły roboczej przy fabrykacji gazu wodnego wynosi 3—9% ogólnych kosztów produkcji, podczas gdy przy gazie węglowym wynosi 20—25%, jeżeli przyjąć na uwagę znacznie, bo pięć razy, mniejsze koszta urządzenia gazowni dla gazu wodnego w porównaniu z takimiż kosztami dla gazu zwykłego ¹⁾, dalej zważywszy, że fabryka gazu wodnego zajmuje względnie mało miejsca, to przyjmując na uwagę wynikające z poprzedniego zmniejszenie kosztów oprecentowania i amortyzacji, przyjdziemy do wniosku, że uzupełnienie gazowni istniejącej zakładem gazu wodnego, ze wszech miar wytrzymuje krytykę.

W naszych warunkach przyjąć jeszcze należy na uwagę z jednej strony niską cenę oleju gazowego do nawęglania gazu wodnego, z drugiej zaś wysoką, bo opłacającą cło, cenę węgla gazowego; spożytkowanie więc zapasu koksu do wyrobu gazu wodnego w celach mieszania go ze zwykłym gazem, przedstawi się nam nierównie korzystniej.

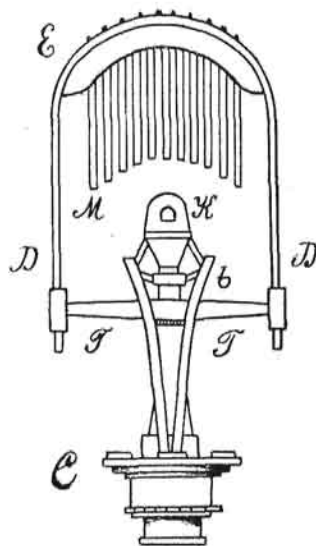
ad 1 b) W stanię czystym gaz wodny pali się płomieniem bezświetlnym, przeto do oświetlenia nadaje się tylko do światła żarowego. Właściwe zastosowanie mógł więc on znaleźć dopiero od czasu wynalezienia odpowiednich żarników.

Pomijając mniej udane dawniejsze próby stosowania platynowych koszyczków żarowych, zatrzymujemy się na palniku Fahnehjelm'a z r. 1883, wyobrażonym na rysunku.

Na zwykłym palniku dwuotworkowym wstawiony jest grzebyk z drucików magnezjowych oprawionych w dwa rzędy.

Druciki te wyrabiają się z mialko mielonej magnezji, którą przy dodaniu wody z pewną ilością gumy lub krochmalu urabia się w dosyć tęgic ciasto i następnie w odpowiednich drewnianych praskach ugniata w pręciki, które, po pocięciu na odpowiednią długość, wypala się w piecu i następnie przy pomocy odpowiedniej formy osadza w glinie ułożonej w korytku z blachy białej. Światło rozżarzonych, płomieniem gazu wodnego, grzebyków pierwszego wyrobu było białe i jaskrawe. W ostatnich czasach druciki te wyrabiają z dolomitowej magnezji i napszczają solą chromową, co zwiększa i utrwala ich siłę świetlną. Żarnik taki przy zużyciu 180 — 200 l na godzinę wydaje 30 — 35 świec normalnych, światło jest mniej jaskrawe z lekko-żółtym odcieniem.

Nieprzyjacielem tego światła jest poprzednio wspomniane zanieczyszczenie gazu wodnego w postaci węglotlenku żelaza, w płomieniu bowiem związek ten spala się na tlenek żelaza, który osadza się na pręcikach i powlekając je brunatną warstwą, pozbawia po pewnym czasie ich siły świetlnej.



¹⁾ Np. podług d-ra Seybold'a zakład gazu wodnego nawęglanego odpadkami naftowymi, zbudowany w Brukselli podług systemu Humphreys & Glasgow, o wytwórczości 50 000 m³ dziennie, zupełnie gotowy, włącznie z budynkami, kosztował 600 000 marek, podczas gdy o takiej wytwórczości zakład zwykłego gazu kosztowałby 3000 000 marek.

Porównawcze próby jedne z gazem wodnym, który przepływał w przewodach niesmołowanych i posiadał znaczniejsze ślady $\text{Fe}(\text{CO}_4)$ (przewyższające $0,001 \text{ g}$ na 1 m^3) i drugie z gazem wolnym od tej domieszki (w ilościach nieprzewyższających $0,0003 \text{ g}$ na 1 m^3), wydały rezultat zestawiony w tab. 1-ej.

Tablica 1.

| Czas palenia w godzinach przy ciśnieniu 60 mm | Gaz zanieczysz- czony węglo-tlen- kiem żelaza $\text{Fe}(\text{CO}_4)$ | Gaz wolny od węglo-tlenku żelaza $\text{Fe}(\text{CO}_4)$ |
|---|--|---|
| 0 | 32 | 49 |
| 10 | 20 | 53 |
| 20 | 12 | 55 |
| 30 | 8 | 56 |
| 50 | — | 58 |
| 100 | — | 53 |
| 200 | — | 48 |
| 300 | — | 24 |

Uwaga. Powiększenie siły świetlnej po 10-ciu godzinach palenia w drugim wypadku tłumaczy się zmianą formy grzebyków, przyczem nastąpiło lepsze obejmowanie grzebyków płomieniem.

Zwykle koszulki Auer'a również doskonale nadają się do czystego gazu wodnego, z tą tylko różnicą, że zamiast palnika oświetlającego, jaki jest potrzebny do zwykłego gazu, wystarcza tu zwykły palnik w rodzaju Argand'a, również obejść się można bez szklanego cylindra, wpływa to jednak na nieznaczne zwiększenie rozchodu gazu.

W wyższej temperaturze płomienia gazu wodnego koszulki auerowskie dają nawet większą siłę świetlną, z przyjemniejszym żywym białym odcieniem.

Ulepszone palniki Strache'go są dwóch typów (V A i IV B), dla mniejszej i większej siły światła.

Zużycie gazu względnie do siły światła wskazuje poniższa tablica.

Tablica 2.

| Typ palnika | Zużycie gazu w litrach na godzinę | Siła światła w świe- cach norm. Hefnerowskich | Siła światła (w św. n. H.) na 100 l gazu |
|----------------|---|---|--|
| V A | 70 | 22 | 31 |
| | 80 | 28 | 35 |
| | 100 | 37 | 37 |
| IV B | 125 | 50 | 40 |
| | 140 | 63 | 45 |
| | 160 | 82 | 51 |
| | 180 | 100 | 56 |

Latarnie miejskie zamiast szkieł, mają tylko mikowe tulipany i zaopatrzone są w regulatory automatyczne zabezpieczające stały dopływ gazu niezależnie od zmieniającego się ciśnienia.

Wieczny płomyk do zapalania, zużywa 3 l na godzinę.

Wspomniane zanieczyszczenie gazu wodnego węglo-tlenkiem żelaza tak samo zgubnie oddziaływa i na koszulki auerowskie. W ciągu 7-miu godzin zanieczyszczony gaz niszczy siłę świetlną koszulki ze 120 na 20 świec i czyni ją do dalszego użytku niezdatną, podczas gdy czystym gazem rozżarzana koszulka po 500 godzinach palenia jeszcze nic nie straciła z pierwotnej siły.

Tablica 3-cia wskazuje koszt oświetlenia gazem wodnym w porównaniu z innymi źródłami światła, wskazując dane na 1000 świec i godzinę.

Tablica 3.

| Rodzaj | | Zużycie gazu wod. m ³ na 1000 św. n. H. | Koszt kop. | Wywiązana ilość ciepł. na godzinę |
|----------------------------------|------------------------------|--|---------------|---|
| oświetlenia | palnika | | | |
| zwykły gaz z węgla kamiennego | { palnik szparowy | 11 | 104,5 | 47 000 |
| | { „ Arganda | 10 | 95,0 | 42 000 |
| | { „ regenerativ | 6 | 57,0 | 25 000 |
| | { „ Auer'a | 2,4 | 22,8 | 8 500 |
| z odpadków naftowych | { z 2-ma otworkami | 3,8 | 95,0 | |
| | { Aurer'a | 1,5 | 37,5 | |
| gaz wodny | { Fahnehjelm'a | 5 | 15,0 | 14 000 |
| | { Auer'a | 2,0 | 7,8 | 4 500 |
| Wiedeńskie Tow. Elektryczność | { lampki żarowe | — | 67,5 | 3 710 |
| | { „ łukowe | — | 30,0 | 1 728 |
| prywatne instala- cye | { lampki żarowe | — | 21,8 | — |
| | { „ łukowe | — | 9,7 | — |

Z tego uwidocznia się, że oświetlenie gazem wodnym w palnikach Auer'a wypada najtaniej.

Z uwagi na znaczny procent zawartego w gazie tlenku węgla, przewidują się w instalacjach różne środki zabezpieczające od uchodzenia gazu.

Jednym z takich jest urządzenie zamknięć automatycznych przy palnikach systemu Porges'a, polegające na tem, że pod palnikiem (rysunek) znajduje się bańka C, napelniona benzolem, której denko elastyczne działa na wentylik; przy zapalaniu benzol nagrany wywiera ciśnienie i otwiera wentylik, w czasie palenia się płomienia ciepło do bańki od płomienia doprowadzają dwa pręciki metalowe TT, po zagaszaniu wentylik zamyka automatycznie wpływ gazu.

Gaz wodny ma tę dobrą zaletę, że w krótkim czasie po zagaszaniu sam się od żarnika zapala.

Uważam tu za właściwe nadmienić, dlaczego pomimo takich zalet gaz wodny do światła żarowego dotąd tak mało znalazł zastosowanie.

W r. 1883 zwiedzając fabrykę Schulz'a Knaudta w Essen, z przyjemnością obserwowałem jasne, równe i miłe światło żarówek Fahnehjelma. Światło to było wówczas zaprowadzone w całej fabryce i w biurach zarządu, ze zdumieniem więc w roku zeszłym usłyszałem, że światło to dawno usunięto.

Przyczyną tego było to, że ponieważ gaz wodny jest tam fabrykowany głównie do celów technicznych i dlatego nie jest oczyszczony, przeto w tym stanie niszczył żarniki i nie nadawał się do oświetlania.

Takie same nieudane próby zrobiło i miasto Witkowice.

W każdym razie ostrzedz należy przed zbyt optymistycznym zapatrywaniem się na ten przedmiot — faktem jest, że firma Pintsch robiła u siebie próby ze sposobem Strache'go, mającym oczyszczać gaz wodny z węglotlenku żelaza i nie przysłała do żadnego rezultatu. A dotąd, póki ta sprawa nie zostanie zupełnie pewnie rozwiązana, oświetlanie żarówkami gazem wodnym będzie rzeczą niepewną.

R. Schram, inż.

W sprawie unieważnienia patentu według rosyjskiego prawa patentowego

z dnia 20 maja r. 1896.

Rosyjskie prawo patentowe, którego zadaniem jest piecza nad wytworami duchowymi, mająca na celu dobro przemysłu krajowego, istnieje względnie od niedawna. W tak krótkim czasie nie mogły naturalnie powstać zupełnie określone pojęcia, dotyczące wszystkich poszczególnych części prawa. Należy przyznać, że kwestya udzielenia patentu, spoczywa już na pewnych stałych zasadach i, dzięki temu, człowiek fachowo z nią obznajmiony, jest w stanie przewidzieć z pewnem prawdopodobieństwem powodzenie prośby o udzielenie patentu. Inaczej nieco przedstawia się uregulowanie stosunków pomiędzy ogółem oraz nabywcą lub właścicielem patentu; rzeczą jest bardzo trudną zapobiedz samemu wydaniu patentu wtedy, gdy wymaga tego dobro ogółu. Zameldowania podają się do wiadomości publicznej, lecz tylko z wyszczególnieniem tytułu oraz nazwiska meldującego i w większości wypadków przeszkodzić nieprawemu wydaniu patentu jest rzeczą bardzo trudną, jeśli zgoła niemożliwą. Protest przeciwko wydaniu patentu w nowem rosyjskiem prawie patentowem nie posiada tego znaczenia, jakiego mieć powinien; przypuszczamy, że dzieje się to ze szkodą samego prawa, gdyż doświadczenie wykazało w innych państwach przemysłowych, że możność wniesienia protestu przed wydaniem patentu stanowi ogromną pomoc dla urzędu wydającego patent i powiększa wartość patentu.

Nie chcemy zatrzymywać się dłużej nad tą interesującą kwestyą, chcielibyśmy natomiast zająć się bliżej samą sprawą o unieważnienie patentu, stanowiącą również drogę do zapobieżenia nieprawemu wydaniu patentu.

Podług § 26 prawa patentowego można wszcząć sprawę o unieważnienie patentu w następujących wypadkach: 1) jeśli właściciel patentu nie jest prawnym właścicielem wynalazku, bądź to w całości, bądź w poszczególnych jego częściach; 2) jeśli wyłanie patentu nie odpowiadało prawnym wymaganiom. Sprawę o unieważnienie patentu można podać w terminie dwuletnim od daty całkowitej publikacji udzielonego patentu. Widzimy, że przyczyny unieważnienia patentu są też same, jak w prawach patentowych innych krajów; ponieważ podług prawa rosyjskiego patent może być udzielony tylko wynalazcy, lub jego prawnemu zastępcy, niewypełnienie tego warunku musi konsekwentnie pociągnąć za sobą unieważnienie patentu. Rosyjskie prawo patentowe idzie w tej kwestyi dalej niż niemieckie, podług którego dopiero dowód niedozwolonego przywłaszczenia pociąga za sobą unieważnienie patentu. Druga przyczyna unieważnienia—niezadosycuczynienie prawnym wymaganiom—odpowiada zupełnie przepisom, zawartym w wielu prawach patentowych, podług których patent podlega unieważnieniu, jeśli został wydany wbrew prawnym wymaganiom (nowości, możności eksploatacy i t. d.). Słaba strona § 26 polega na zawartym w nim terminie; sprawę można wytoczyć tylko w ciągu dwóch lat po ogłoszeniu patentu. Nie wątpimy, że wadliwość tego przepisu nie zdołała się dotychczas ujawnić, przynajmniej nie w tym stopniu, ażeby ją można uważać za słabą stronę dobrze dobrze skądinąd obmyśloną prawa. Jednak uważamy się już obecnie za uprawnionych do wskazania na możliwe skutki tego przepisu i będziemy zadowoleni, jeśli zdołamy zwrócić uwagę zainteresowanych sfer na ten punkt, w celu obmyślenia środków zdolnych zapobiedz przykrym może skutkiem tego przepisu.

Jeśli dotychczas nie zdołało się uwydatnić ogólne dążenie do zmiany tego punktu prawa, przypisać to należy przede wszystkim krótkiemu istnieniu powyższego prawa i następnie temu, że dopiero pod opieką tego prawa zaczął się przejawiać ciągły stopniowy wzrost przemysłu rosyjskiego. Po upływie dłuższego czasu, gdy przemysł rosyjski zajmie to stanowisko, które zająć może dzięki niewyczerpanym swoim bogactwom, wtedy okaże się napewno, że dwuletni termin podania o unieważnienie patentu jest o wiele za krótki.

Czy wyznaczanie wogóle jakiegokolwiek terminu do podania powyższej skargi jest celowem? jest to kwestya co najmniej wątpliwa; jedyną ważną przyczyną, przemawiającą za ograniczeniem terminu, jest życzenie, aby posiadanie patentu było zapewnionem dostatecznie; nie bez słuszności wskazywano na fakt, że powstaje wiele mniejszych i większych przedsiębiorstw handlowych, mających na celu jedynie wyzyskanie jakiegokolwiek patentu. Gdyby patenty nie miały zapewnionego istnienia przez cały czas ich trwania, przedsiębiorstwa tego rodzaju znajdowałyby się w ciągłym niebezpieczeństwie; chęć eksploataowania i nabywania patentów zmniejszyłaby się w znacznym stopniu i w rezultacie osiągnięto by może zamiast szybszego rozwoju przemysłu jedynie jego stagnację. Prócz tego wskazują jeszcze na to, że po upływie pewnego terminu byłoby rzeczą bardzo trudną rozpatrzyć sprawiedliwie i obiektywnie takie powody, które przed laty mogłyby stanowić przeszkodę do udzielenia patentu.

Przyczyn tych nie można uważać za przekonywające. Stwierdzenie faktu nieprawnego posiadania prawdopodobnie nastąpi w krótkim czasie po udzieleniu patentu i z tego względu w krótkim również czasie nastąpi podanie skargi o unieważnienie. Inaczej nieco przedstawia się kwestya nieprawnego udzielenia patentu, przede wszystkim, jeśli dany wynalazek nie jest nowy. W takim wypadku trzeba będzie stwierdzić dawne istnienie tego wynalazku przy pomocy starych druków, traktujących o sprawach patentowych. Obiektywnie badanie takich druków da się przeprowadzić, naszym zdaniem, prawie zawsze. Czy należy dopuścić, ażeby jakikolwiek przedmiot, który na zasadzie tych druków stał się własnością ogółu, został odebrany ogółowi przez pomyłkę przy udzieleniu patentu? Prawodawca nigdy nie da na to odpowiedzi twierdzącej, ponieważ § 3 prawa patentowego głosi, że patenty wydawać należy jedynie na wynalazki zupełnie nowe. Jeśli po upływie pewnego terminu nie można już podać skargi o unieważnienie patentu, wskutek nienowości, to upada przez to samo zasada postawiona w § 3.

Warunek, że podanie skargi w takim wypadku musi nastąpić w ciągu dwóch lat, może nasunąć komukolwiek myśl przeczekania tego terminu i podania wynalazku dopiero po jego upływie do wiadomości publicznej. Doświadczenie uczy, że urzędowym publikacyom nie poświęca się tyle uwagi, ileby właśnie poświęcać należało; samo ogłoszenie nie zwraca na siebie takiej uwagi, jak praktyczne wykonanie wynalazku. Prawo wymaga wprawdzie dowodu, że dany wynalazek wprowadzono w życie, lecz dopiero po upływie pięciu lat od daty wydania patentu. Faktem jest, że właściciel patentu, dowiedziawszy się w jakikolwiek sposób, że wynalazek jego nie jest nowym, spokojnie przeczekać może dwuletni termin podania sprawy, a następnie przy pomocy swego nieprawnego patentu pociągnąć do odpowiedzialności przedsiębiorstwa, zajmujące się eksploatacją danej gałęzi przemysłu.

Ograniczenie tego rodzaju przy podawaniu skarg o unieważnienie patentu z powodu nieprawnego udzielenia, znajdujemy również i w niemieckim prawie patentowem. Coprawda czas wyznaczony w niemieckim prawie patentowem jest dłuższy, albowiem ostateczny termin wytoczenia sprawy o unieważnienie w wypadkach, kiedy wynalazek nie jest nowym, lub też nie kwalifikującym się

do opatentowania, wynosi 5 lat od daty udzielenia patentu. Chociaż przepis ten posiada większe uwzględnienie interesów ogółu, jednak w wielu wypadkach i ten termin okazać się może niedostatecznym. W rzeczy samej w Niemczech bywały wypadki nieprawego udzielenia patentów, unieważnienie ich jednak stało się niemożliwym skutkiem upływu oznaczonego terminu i urząd patentowy w tych razach odnośnie podania odrzucał. Jako dowód braku nowości patentu służą w większości wypadków materiały zawarte w urzędowych pismach patentowych; zbiory te słusznie otrzymać mogą nazwę arsenału twórczości wynalazczej. Rzeczą jest zrozumiałą, że stwierdzenie nienowości wynalazku na podstawie zagranicznych pism patentowych, np. amerykańskich lub angielskich, w wielu wypadkach może być wprost niemożliwe; w Niemczech pisma patentowe może przeglądać każdy i dzięki znakomitej klasyfikacji i porządkowi łatwo przekonać się można, czy na dany wynalazek nie udzielono już kiedykolwiek patentu. Że jednak i w Niemczech możliwe są omyłki, dowodzi niedawno ogłoszony wyrok sądu państwowego, bardzo blisko dotyczący rozpatrywanej przez nas kwestyi. Chodzi mianowicie o unieważnienie patentu na wynalazek, patentowany już poprzednio; czas trwania pierwszego patentu już upłynął. W tym wypadku sąd przyznał niemieckim pismom patentowym wyjątkowe znaczenie. Urząd patentowy uznał, że istnienie opisu wynalazku w starych pismach patentowych świadczy o jego nienowości, lecz uchylił skargę o unieważnienie, ponieważ wyznaczony przez prawo pięcioletni termin już upłynął; sąd zaś państwowy orzekł, że istnienie starszego identycznego patentu niemieckiego stanowi wyklucza udzielony przez pomyłkę nowy patent, bez względu na to, że prawnie oznaczony termin upłynął. Sąd oparł swój wyrok na innym przepisie prawnym, który głosi, że patent należy unieważnić, jeśli wynalazek dotyczy przedmiotu poprzednio zameldowanego. Tekst prawa rosyjskiego pozwala również na zajęcie takiego stanowiska w tej kwestyi, wskutek czego prawo uległoby korzystnej zmianie.

Rosyjskie prawo patentowe idzie jeszcze dalej niż niemieckie; podług rosyjskiego prawa patent może otrzymać tylko wynalazca lub jego prawny zastępca. Jeśli później zostanie stwierdzonem, że przedmiot patentu był już publikowany w starszych pismach patentowych, lub jakiegokolwiek innych, wtedy właściciel patentu nie jest ani wynalazcą, ani jego prawnym zastępcą; nie jest więc wogóle prawnym posiadaczem patentu, co stanowi dostateczny powód do podania skargi o unieważnienie patentu. I w tym wypadku dla zwykłego dochodzenia sądowego obowiązuje dwuletni również termin; § 26 prawa patentowego rosyjskiego głosi jednak dalej, że po upływie tego terminu patent może uleść unieważnieniu tylko na podstawie wyroku sądu karnego na zasadzie podanej do sądu skargi. Doświadczenia, poczynione w Niemczech na polu spraw sądowych o pierwszeństwo były mało zachęcające, zarówno prokuratora, jak i władze sądowe zbyt mało okazują względów dla zagrożonego przemysłu. W wyjątkowych tylko wypadkach udało się skłonić prokuratorów do rozpoczęcia kroków sądowych przeciwko takim wykroczeniom; sprawy takiego rodzaju prowadzą się w Niemczech na zasadzie kodeksu cywilnego. Nie wynika z tego bynajmniej, ażeby w Rosyi stosunki nie mogły unormować się w jakikolwiek inny sposób; jednak wyżej przytoczony fakt objaśnia się przyczynami ogólnej natury, tak, że może zachodzić obawa, że w Rosyi ujrzymy coś podobnego. Przyczyną tego jest jednostronna działalność i wykształcenie prokuratorów i sędziów; cała ich działalność jest skierowana ku ochronie życia, zdrowia i realnej własności obywateli państwa. Całą ich uwagę pochłaniają tylko te przestępstwa i wykroczenia, które mają na celu zagrożenie życia lub majątku. Pojęcie duchowej własności, posiadania nieuchwytnego przedmiotu, jest jeszcze zbyt młode na to, ażeby w zupełności mogło podlegać ochronie prokuratorów i sędziów; u obroń-

ców prawnych, dostrzegamy nieraz zbyt małą znajomość prawa opieki nad własnością duchową. Prócz tego, inteligentni nawet prawnicy często wprost nie pojmują ekonomicznego znaczenia prawa patentowego. Nie mamy bynajmniej zamiaru stawiać prawnikom, jakichkolwiek zarzutów, chcemy tylko stwierdzić fakt, że tak absorbują ich od dawna inne gałęzie prawa, iż nowościom tego rodzaju nie mogą poświęcać zbyt wiele uwagi.

Jeśli już teraz zachodzą trudności przy sądowym ściganiu za wykroczenia przeciw istniejącym prawom przemysłowym ochronnym za pośrednictwem sądów karnych, to trudności powyższe wzrosną w znacznym stopniu, jeżeli sądom tym zostanie powierzone prawo rozstrzygania w kwestjach prawnego posiadania patentów. Podług rosyjskiego prawa patentowego sprawę o unieważnienie patentu należy skierować na drogę sądową; w przeciągu pierwszych dwóch lat rozstrzyga ją sąd cywilny, po upływie zaś tego terminu patent może być unieważniony tylko na mocy wyroku sądu karnego.

(D. n.)

Kazimierz Ossowski.

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Zastosowania statyki wykreślnej według prof. d-ra Culmanna, opracował dr. W. Ritter. III-cia część. Belka ciągła. Zurych 1900. (Anwendungen der graphischen Statik nach prof. dr. Culmann bearbeitet von dr. Ritter. III Th. Der Kontinuirliche Balken).

Po blisko 10 latach po wydaniu drugiej części pojawiła się obecnie trzecia część cennego dzieła W. Rittera o statyce wykreślnej. W części tej omawia autor teoryę belki ciągłej, posługując się prawie wyłącznie sposobami wykreślnymi. Tom obecny zawiera następujące rozdziały: 1) linia sprężysta, 2) belka ciągła o stałym przekroju, 3) linie wpływowe belki ciągłej o stałym przekroju, 4) belka ciągła o zmiennym przekroju, 5) belka ciągła na sprężystości obracalnych podporach, 6) belka ciągła na sprężystości poddających się podporach, 7) rozpornice i wieszary, 8) belka ciągła przegubowa. W dodatku zaś omawia autor pracę przygotowaną, prawo wzajemności odkształceń, elipsy sprężystości i linie wpływowe. Z powyższego wyliczenia napisów rozdziałów widzimy, jak bogata jest treść dzieła. Do rozwiązania trudnych nieraz problemów używa autor nowszych sposobów, prawa pracy przygotowanej przez Maxwella a nader często także elipsy sprężystości. W dziele tem tyle jest rzeczy co do metody przynajmniej nowych, że nie będziemy ich tutaj podnosić, gdyżby to za wiele miejsca zajęło. Wspomnę tylko o liniach wpływowych dla belek przegubowych z pasem wieszarowym (Gelenkträgen mit Hängegurtung) i o sposobie wyznaczania linii wpływowych za pomocą planów sił kreślonych dla sił działających w podporach.

Dziełko powyższe mogą gorąco polecić tym wszystkim, którzy obeznani z nowemi metodami statyki i nauki sprężystości, chcą poznać ich zastosowanie w praktyce.

Maxymilian Thallie.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Rozstrzygnięcie konkursu. Jak już wspomnieliśmy w № 25 Przeglądu, na konkurs III-ci, ogłoszony przez Delegację Architektoniczną na budowę domu przy zbiegu ulic: alei Ujazdowskiej, placu Trzech Krzyży i ul. Mokotowskiej, nadesłano ogółem prac 29.

Sąd konkursowy, złożony z budowniczych pp.: Edwarda Lilpopa, Kazimierza Loewe'go, Władysława Marconiego, Bronisława Zochowskiego i właścicieli posesyi pp. Kazimierza i Władysława Karszo-Siedlewskich, w d. 27 czerwca wydał swój wyrok i przyznał nagrody:

I szą (rub. 900) pp. Bronisławowi Rogóyskiemu i Józefowi Mazurkiewiczowi z Warszawy, za projekt pod godłem „Corso“;

II-gą (rub. 500) pp. Stanisławowi Grochowiczowi i Teofilowi Wiśniowskiemu z Warszawy, za projekt pod godłem trójliść (znak rysunkowy).

II-gą (rub. 500) spółrzedną pp. Konstantemu Relichowi i Adamowi Kryńskiemu z Warszawy, za projekt pod godłem „Zgoda“;

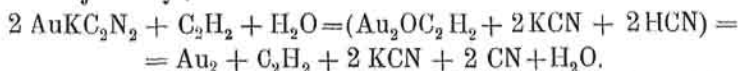
III cią (rub. 300) p. Stanisławowi Weissowi z Warszawy za projekt pod godłem „Va banque“;

III-cią (rub. 300) spółrzedną pp. Piotrowi Brukalskiemu i Ottonowi Gehligowi z Łodzi, za projekt pod godłem „Amen“.

Nadto wyróżniono jeszcze projekty, przyznając im wzmianki zaszczytne, pod godłami „Jeszcze raz“, „Jagiellończyk“ i marka pocztowa w kole (znak rysunkowy).

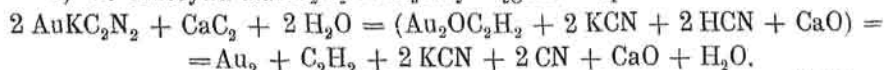
Wytrącanie metali szlachetnych, w szczególności złota, z rozczyńców sinków za pomocą acetyleny. (Pat. niem. № 108 323, wyd. W. Martino i F. Stubbsowi). Przez rozczyzn np. sinku złotawo-potasowego przepuszcza się acetylen wprost, albo wytwarza się w rozczyynie acetylen, dodając węglika wapnia. Tak w jednym, jak i w drugim wypadku, złoto opada. Jeśli przepuszczamy acetylen wprost, można siłę działania tegoż podnieść, przepuszczając równocześnie powietrze.

1) Jeżeli przez rozczyzn sinku złotawo-potasowego przepuszczamy acetylen i a) jeżeli powyższy rozczyzn jest zasadowy, złoto wydziela się powolnie w myśl przypuszczalnej reakcyi:



b) Jeżeli rozczyzn AuKC_2N_2 jest kwaśny, reakcyja przebiega jak powyżej, ale złoto wydziela się szybciej.

2) Do rozczyznu AuKC_2N_2 dodajemy węglika wapnia:



„Zeit. für angew. Chemie“ № 1, 1900.

H. T.

Oczyszczanie grafitu surowego za pomocą kwasu siarkawego i wodorotlenku sodowego. Sposób d-ra H. Langbeina (Zeit. für angew. Chemie. 14, 1900). Surowy grafit miele się, zarabia z wodą na breję, a następnie traktuje się stężonym (surowym) kwasem siarkawym, ten ostatni rozkłada krzemiany, za-

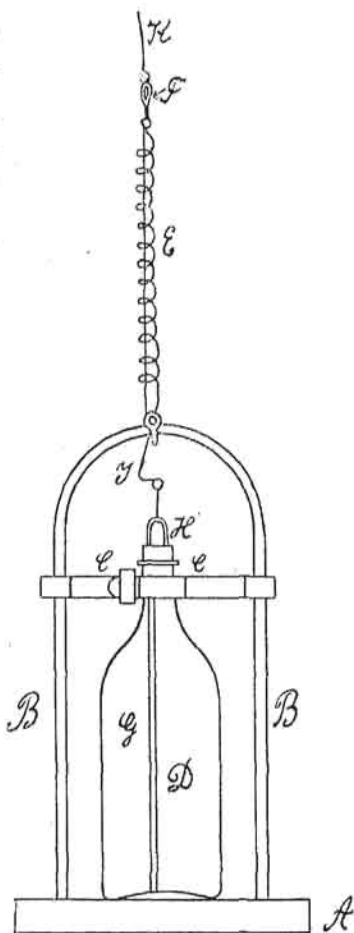
nieczyszczające grafit, np. krzemian glinowy na siarkan glinowy i kwas krzemowy. Grafit oddziela się od cieczy przez dekantację (z cieczy, zawierającej siarkan glinowy, otrzymuje się ten ostatni jako produkt uboczny), wyminywa zupełnie od kwasu, a w końcu ogrzewa się—najlepiej w autoklawach pod ciśnieniem—ze stężonym roztworem wodorotlenku sodowego. Kwas krzemowy z rozkładu krzemianów kwasem siarkawym, jako też wolny kwas krzemowy, przedtem jeszcze zanieczyszczający grafit i inne ciała obce, przechodzą do roztworu.

Sposób powyższy obok oczyszczania grafitu pozwala użytkować jako produkty uboczne: siarkan glinowy i szkło wodne. H. T.

Przyrząd służący do brania prób wody z dowolnej głębokości. „Zeit. für angew. Chemie“ 1900, № 16.

Kabłąk *B* przylutowany do płyty ołowianej *A*, połączony jest w środku wygięcia ze sprężyną spiralną *E*. Górny koniec tej sprężyny zakłada się za pomocą haczyka *F* w pierścien, przytwierdzony do linki *K*. Na płycie *A* spoczywa flaszka szklana *D* (w rodzaju używanych do lekarstwa) o objętości 400 *cm*³, przymocowana do *B* za pomocą ściskacza *C*. Flaszkę zatyka się korkiem kauczukowym o dwu otworach. Otwory te zamknięte są pręcikiem szklanym *H*, zagiętym w kształcie *U*. Pręcik *H* przytwierdza się do łańcuszka *Y*, przechodzącego przez środek sprężyny spiralnej do *F*, gdzie jest przymocowany. W jednym otworze (np. do połowy tegoż) korka tkwi rurka *G*. Jeśli powyższy przyrząd opuścimy do wody i nagle targniemy linką *K*, trzymaną w rękę, sprężyna *E* się wydłuży, wskutek czego łańcuszek *I* podniesie zatyczkę *H* i butelka zostanie otwarta. Woda wchodzi rurką *G*, powietrze ucieka pozostałym otworem. Flaszka napelnia się wodą w przeciągu 80-ciu sekund. Jeśli mamy brać próbę wody z większej głębokości, np. 100 *m*, to lepiej jest napelnić flaszkę benzyną a korek oraz zatyczkę *H*, nie bardzo szczelnie zakładać. Dalej postępuje się, jak wyżej; benzyna usuwa się prawie tak szybko jak powietrze.

Przyrząd tego rodzaju, podobno bardzo wygodny, kosztuje 12 marek. H. T.



Tani filtr do wody skroplonej z maszyn parowych. W przejściu wody ze stawu do kotłów i do maszyny parowej (do skraplacza) postawić zapórę drewnianą, złożoną z dwóch ram, pomiędzy którymi znajdują się gałęzie z drzewa, obdarte z liści. Gałęzie te powinny stanowić zwartą warstwę, przynajmniej 100 *mm* grubości. Jakkolwiek gałęzie takie nie zupełnie uwalniają wodę od olejów w niej zawartych, jednak oczyszczają ją na 75% zawartości oleju, co wobec taniości i prostoty powyższego filtru jest i tak znaczną korzyścią. Filtr ten trzeba od czasu do czasu oczyścić z nagromadzonego w nim osadu. Naturalnie

środek ten używa się tylko tam, gdzie woda do skraplania pary z cylindrów krąży dookoła.

Sprostowanie. W numerze 22 z r. b., w art. „O eksploatacyi tortu opałowego“, str. 375, wiersz 3 od dołu, zamiast: *nierównomiernie*, winno być: *równomiernie*; wiersz 20 od dołu — zamiast: *czarną*, winno być: *szarą*.

GÓRNICTWO. — HUTNICTWO.

Droga żelazna Warszawsko-Kaliska wobec krajowego przemysłu węglowego.

(Dokończenie, — por. Nr. 26 z r. b., str. 444).

Co się tyczy drugiego punktu naszego założenia, t. j. cen węgla, to możemy wyjść z przypuszczenia, że po nowopowstającej drodze żelaznej przewozić się będą węgle wyższych gatunków, jako wytrzymałsze, ze względu na swą wartość i cenę, dalszy transport. Przy porównywaniu zaś węgla naszych ze śląskimi na szali porównawczej zaważyć musi wzajemny stosunek wytwarzania ilości jednostek kalorymetrycznych i im węgle śląskie przedstawiać będą większą wartość ciepłikową w porównaniu z naszymi, tem dalej będą mogły dostawać się w głąb kraju ze szkodą naszych węgla dąbrowieckich. Wielostronne próby przedsiębrane w celu określenia wzajemnej wartości obu gatunków węgla wykazały, że średnio nasze węgle wytwarzają około 6053 ciepłostek, gdy węgle śląskie 6670 ciepłostek, t. j. że te ostatnie przedstawiają przynajmniej o 10% większą wartość od węgla naszych. Naturalnie może być tylko mowa o węglach śląskich znanej marki handlowej, a nie o węglach kopalni, powstałych na pokładach nadredenowskich, jak kopalnia Przemsza i inne, które w znacznej części pod względem swej dobroci ustępować muszą węglom naszego zagłębia.

Jeśli więc przyjmiemy średnią cenę naszych grubszych gatunków równą 47 kop. za 100 *kg*, to 47 rubli kosztować będzie wagon 610-pudowy loco stacya na kopalni.

Według ostatnich cenników (przed bezrobociem górników austriackich) na Śląsku Górnym centnar, t. j. 50 *kg* węgla kosztuje 52 do 57 fenigów, t. j. średnio 54,5 fen., co zamieniając na walutę rosyjską, otrzymamy, że 100 *kg* węgla śląskiego kosztuje na kopalniach 25,61 kop., a wagon 610-pudowy 51 rubli 22 kop.

Zaznaczyłem wyżej, że wartość ciepłikowa węgla śląskich przewyższa wartość naszych o 10%, a więc wartość porównawcza węgla śląskich względem naszych wypadnie taniej, aniżeli przytoczona wyżej o 10% i wyniesie 46 rubli 10 kop.

Do naszego porównawczego zestawienia wartości węgla śląskich względem naszych moglibyśmy wprowadzić jeszcze jeden czynnik, mianowicie obniżenie cen węgla śląskiego, puszczonego na wywóz do nas, które to obniżenie dochodziło do 20% i traktowane było jawnie przez syndykat śląskich producentów w latach 1896 i 1897. Naturalnie, dziś wobec ogólnego podrożenia węgla w całej Europie, wobec braku tychże w Belgii i Francji i wobec niezwykle szybkiego rozwoju wytwórczego przemysłu Niemiec, obniżenie podobne na granicy np. z gubernią Piotrkowską jest prawie niemożliwe, lecz nie możemy wykluczyć go, przynajmniej jako maximum w sferze walki konkurencyjnej naszych węgla ze śląskimi, mogącej wyniknąć na zachodnich kresach Królestwa Kongresowego.

Takim więc sposobem wartość konkurencyjną węgla śląskich w porównaniu z naszymi oznaczyć musimy na 35 rub. 86 kop.

Obciążwszy w następstwie węgiel śląski cłem i wydatkami z cłem związanymi, a mianowicie:

| | |
|---|----------------|
| cłem za 10 000 <i>kg</i> , które wyniesie . . . | 9 rub. 15 kop. |
| i wydatkami na komorze | — 70 „ |
| razem | 9 rub. 85 kop. |

to otrzymamy, że wartość wagonu 610-pudowego węgla śląskiego, mogącego konkurować z miejscowym, wyniesie 45 rub. 71 kop.

Co się tyczy trzeciego punktu naszego założenia, a mianowicie kosztów przewozu węgla do Kalisza, to musimy najprzód zaznaczyć, że obecna taryfa przewozu węgla na pruskich drogach żelaznych jest wyższa od tej, jaka prawdopodobnie ustanowioną będzie z chwilą ukończenia drogi Warszawsko-Kaliskiej. Dziś wynosi ona 62 marki za przewóz wagonu węgla, o 10 000 *kg* pojemności, do stacyi Skalmierzyce od śląskich kopalń, jeśli przyjąć średnią odległość powyższej stacyi od takowych. Z chwilą ukończenia projektowanej linii, prywatna droga żelazna Ostrowo-Skalmierzyce, prawdopodobnie przez rząd pruski wykupioną zostanie, gdyż linia powyższa nabierze odrazu wszechświatowego znaczenia; władze pruskie zastosują prawdopodobnie taryfę normalną, która wyniesie wówczas za przewóz wagonu węgla wyżej wspomnianej nośności średnio 53 marki, co zamieniając na walutę rosyjską, otrzymamy 25 rub.

Zestawiając powyższe dane, wypada teraz odszukać i wskazać punkt przyszłej drogi żelaznej, w którym dowóz tak krajowych, jak i zagranicznych węgla byłby równoważony. Punkt ten oznaczać będzie niejako granicę ekonomiczną z jednej strony dla węgla śląskich, z drugiej zaś strony dla węgla krajowych, która, naturalnie, musi być zmienną, w zależności od podwyższania się lub obniżania cen węgla tak jednych jak drugich, jednakże przy danych rozpatrywanych warunkach dosyć ściśle określoną ona być może.

Celem określenia tej to granicy uprzytomnić nam wypada, że odległość Kalisza od Sosnowca, przy przewozie węgla przez Skierniewice, Łowicz, Łódź wynosić będzie 409 wiorst. Tymczasem średnia przeciętna odległość Kalisza od kopalń śląskich wynosi wszystkiego 202 wiorsty. Lecz ponieważ droga Warsz.-Kaliska przez Łódź połączoną będzie z Kolużkami odnogą szeroko-torową, równoległą do drogi Łódzkiej, to skrócenie odległości między naszym zagłębiem węglowem a Kaliszem uczyni prawie 80 wiorst i sama odległość między tymi punktami wyniesie 329 wiorst.

Muszę zaznaczyć tu, że chociaż dla większości przedsiębiorstw kopalnianych, mianowicie ze względu na ładowanie węgla do wagonów, wygodniejszym byłby normalny tor nowopowstającej arteryi komunikacyjnej, t. j. taki, jaki posiada droga Warsz.-Wied., jednakże nowa droga otrzyma tor szeroki typu ogólnych rosyjskich dróg żelaznych. Wobec czego kopalnie Dąbrowskiego zagłębia węglowego będą mogły wysłać swój produkt drogą Wiedeńską do Kolużek i tam przeładowywać w wagony szerokotorowej drogi żelaznej, lub też węgiel naładowany na kopalnianych rampach drogi Iwangrodzko-Dąbrowskiej, wysyłany będzie drogą Iwangrodzką przez Skarżysko-Kolużki.

Jeżeli wziąć pod uwagę to cośmy wyżej nadmienili i zrobić wyliczenie, stosując obowiązujące normalne taryfy przewozowe węgla, to okaże się, że przewóz do Kalisza wagonu węgla dąbrowiecko-sosnowickiego, zawierającego 10 000 kilogramów, kosztować będzie od 32 rub. 90 kop. do 36 rub., zależnie od stacyi wysyłającej węgiel i zależnie od skierowania tegoż przez drogę Iwangrodzką bez przeładowania lub przez drogę Wiedeńską z przeładowaniem na stacyi Kolużki.

Jak zauważyłem powyżej, grube gatunki węgla przeciętnie sprzedają się obecnie po 47 kop. za 100 *kg*, czyli 47 rubli za wagon o pojemności 10 000 *kg*; takim więc sposobem koszt wagonu węgla, włączając w to i przewóz, wyniesie w Kaliszu (loco stacya i wagon) od 79 rub. 90 kop. do 83 rub.

Zobaczymy teraz co powinien kosztować węgiel śląski w Kaliszu, przy wprowadzeniu omówionego powyżej warunku obniżenia cen węglowych na eksport przez śląskich producentów. Przy tych warunkach 10 000 *kg* węgla śląskiego (w porównaniu z naszymi węglami) kosztować będzie 45 rub. 70 kop. już po obciążeniu cłem przywozowym. Przewóz węgla śląskich po pruskich drogach żelaznych od kopalń śląskich do naszej granicy wynosi średnio 25 rub. 35 kop., przewóz węgla od Skalmierzyc do Kalisza po projektowanej drodze Warsz.-Kaliskiej, wraz z przeładowaniem na granicy państwa w wagony szerokotorowe, liczyć trzeba 1 rub. 55 kop. Takim więc sposobem węgiel śląski mógłby być sprzedawany w Kaliszu po cenie konkurencyjnej 72 ruble 60 kop. za wagon 10 000 *kg* pojemności. Przypuszczenie jednak moje, że pruscy producenci obniżać mogą cenę swego węgla, przeznaczonego na eksport do nas o 20% z każdym dniem zmniejsza swe prawdopodobieństwo. Wytwórzy bowiem przemysł Niemiec, socyalne położenie zagranicznych przedsiębiorstw węglowych, zwiększają szybko zapotrzebowania węgla śląskich na potrzeby wewnętrznych pruskich rynków. W miarę dalszej eksploatacy i głębszej odbudowy pokładów śląskich, a z tego powodu rodzących się trudności technicznych, zgłębiania szybów i t. p. i ceny węgla śląskiego nie będą mogły być dobrowolnie obniżane, chociażby dla tej ilości, któraby była przeznaczoną na wywóz. Jeżeli więc wykluczmy z naszego pierwotnego obliczenia wyżej przytoczone obniżenie cen przywożonego do nas z zagranicy paliwa mineralnego, to w takim razie cena węgla śląskich loco Kalisz wynosić będzie 82 rub. za wagon 10 000-kilogramowy.

Jeżeli więc porównamy otrzymane przez nas rezultaty co do cen tak krajowych jak i zagranicznych dla Kalisza, to możemy wyprowadzić następujące wnioski: że nasze węgle przy zachowaniu istniejącego obecnie cła kosztować będą w Kaliszu prawie tyleż ile węgle zagraniczne, że chociaż sam Kalisz jeszcze może leżeć będzie w sferze węgla śląskich, lecz cała linia na wschód od Kalisza, poczynając od 20-ej wiorsty powinna leżeć bezspornie w sferze ekonomicznej Dąbrowskiego zagłębia węglowego. Przy ziszczeniu się naszych nadziei, chociażby w dalszej przyszłości, mianowicie jeśli przeprowadzoną będzie linia kolejowa na północ od Częstochowy lub innego punktu leżącego blisko naszego zagłębia, która bądź dojdzie do linii Warszawsko-Kaliskiej, bądź ją przetnie, kierując się na Kutno do Płocka — to warunki zbytu naszego węgla w gub. Kaliskiej mogą uleść znacznemu polepszeniu i wówczas tak miasto Kalisz jak i cała gub. Kaliska powinny posiłkować się węglem naszym.

Spodziewać się także wypada, że rząd w każdym razie usunąć zechce ekonomiczną zależność gub. Kaliskiej od zagranicy. Wówczas, przy zastosowaniu specjalnych taryf ulgowych w stronę Kalisza, może on dać możność naszym węglom wytrzymać zwycięzką konkurencyę ze śląskimi, nawet gdyby nie ziściło się połączenie bezpośrednie naszego zagłębia z drogą Warsz.-Kaliską.

W każdym razie już nawet z tego co wyżej powiedziałem wysnuć możemy, że przeprowadzenie drogi Warszawsko-Kaliskiej powinno mieć nadzwyczaj doniosłe znaczenie tak dla naszego przemysłu węglowego jak i dla gub. Kaliskiej, która dotąd upośledzona, w przyszłości stać się może bogatą dzielnicą, zasobną w przemysł i dodatnio oddziaływającą na stan ekonomiczny naszego kraju i całego nawet państwa.

M. Grabiński.

WIADOMOSCI BIEŻĄCE.

Wysyłka węgla drogami żelaznymi z kopalń zagłębia Dąbrowskiego za miesiąc maj r. 1900.

| NAZWA KOPALNI | Rok 1899 | | | | | | Rok 1900 | | | | | | W r. 1900 wysłano węgla więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1899 | |
|-------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------|----------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------|----------------------------|--|---|
| | W Y S Ł A N O | | | W Ę G L A | | | W Y S Ł A N O | | | W Ę G L A | | | W okresie czasu od początku roku do 1 czerwca | |
| | W miesiącu maju | | Od pocz. roku do 1 czerwca | W miesiącu maju | | Od pocz. roku do 1 czerwca | W miesiącu maju | | Od pocz. roku do 1 czerwca | W miesiącu maju | | Od pocz. roku do 1 czerwca | Wagonów | |
| | Wagonów | Przypada na dzień roboczy | Wagonów | Przypada na dzień roboczy | Wagonów | Przypada na dzień roboczy | Wagonów | Przypada na dzień roboczy | Wagonów | Przypada na dzień roboczy | Wagonów | Przypada na dzień roboczy | % | % |
| Droga żel. Warszawsko-Wiedeńska. | | | | | | | | | | | | | | |
| Niwka | 2973 | 124 | 19089 | 159 | 3285 | 131 | 17686 | 145 | 11 | 312 | 11 | 1403 | 7 | |
| Mortimer | 1788 | 74 | 10407 | 86 | 2002 | 80 | 8949 | 73 | 12 | 219 | 12 | 1458 | 14 | |
| Milowice | 1081 | 45 | 5921 | 49 | 2023 | 81 | 9225 | 76 | 87 | 942 | 87 | 3304 | 56 | |
| Hrabia Renard | 2240 | 93 | 11263 | 94 | 2391 | 96 | 12921 | 106 | 6 | 151 | 6 | 1658 | 15 | |
| Paryż | 1002 | 42 | 7195 | 60 | 1188 | 47 | 6465 | 53 | 7 | 186 | 7 | 730 | 10 | |
| Kazimierz i Feliks | 2242 | 93 | 11884 | 99 | 2398 | 96 | 12166 | 100 | 7 | 156 | 7 | 282 | 2 | |
| Saturn | 2766 | 115 | 14245 | 118 | 3065 | 123 | 14294 | 117 | 11 | 299 | 11 | 49 | 0 | |
| Czeladź | 1684 | 70 | 9755 | 81 | 1768 | 71 | 8376 | 69 | 84 | 84 | 84 | 1379 | 14 | |
| Flora | 908 | 38 | 4904 | 40 | 1085 | 43 | 5770 | 47 | 20 | 177 | 20 | 866 | 18 | |
| Jan | 362 | 15 | 2193 | 18 | 167 | 7 | 974 | 8 | 1 | 167 | 1 | 197 | 9 | |
| Antoni | — | — | — | — | 101 | 4 | 719 | 6 | — | 101 | — | 974 | — | |
| Leokadya | — | — | — | — | 118 | 5 | 596 | 5 | — | 118 | — | 719 | — | |
| Nowa | — | — | — | — | 179 | 7 | 406 | 3 | — | 179 | — | 406 | — | |
| Nowa Reden | — | — | — | — | 52 | 2 | 280 | 2 | — | 52 | — | 280 | — | |
| Mikołaj | — | — | — | — | 193 | 8 | 465 | 4 | — | 193 | — | 465 | — | |
| Poreba | — | — | — | — | 150 | 6 | 388 | 3 | — | 150 | — | 388 | — | |
| Nierada | — | — | — | — | 50 | 2 | 50 | 0 | — | 50 | — | 50 | — | |
| Adolf | — | — | — | — | — | — | 9 | 0 | — | — | — | 9 | — | |
| Reden | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Razem | 17041 | 709 | 96856 | 804 | 20572 | 823 | 101735 | 833 | 21 | 3531 | 21 | 4879 | 5 | |
| Droga żel. lwangrozińsko-Dąbrowska. | | | | | | | | | | | | | | |
| Niwka | 1876 | 78 | 9829 | 82 | 1678 | 67 | 8255 | 67 | 11 | 198 | 11 | 1574 | 16 | |
| Mortimer | 427 | 18 | 2098 | 17 | 528 | 21 | 2435 | 20 | 24 | 101 | 24 | 337 | 16 | |
| Hrabia Renard | 1113 | 46 | 5290 | 44 | 1138 | 45 | 5804 | 45 | 2 | 514 | 2 | 514 | 10 | |
| Paryż | 576 | 24 | 3277 | 27 | 928 | 37 | 3952 | 32 | 61 | 352 | 61 | 675 | 21 | |
| Kazimierz | 1069 | 45 | 4651 | 39 | 816 | 33 | 4495 | 40 | 23 | 253 | 23 | 156 | 3 | |
| Antoni | — | — | — | — | 100 | 4 | 182 | 1 | — | 100 | — | 182 | — | |
| Nowa | — | — | — | — | 3 | 0 | 49 | 0 | — | 3 | — | 49 | — | |
| Leokadya | — | — | — | — | 8 | 0 | 74 | 0 | — | 8 | — | 74 | — | |
| Nowa Reden | — | — | — | — | 13 | 1 | 59 | 0 | — | 13 | — | 59 | — | |
| Reden | — | — | — | — | 17 | 1 | 37 | 0 | — | 17 | — | 37 | — | |
| Razem | 5061 | 211 | 25145 | 209 | 5229 | 209 | 25342 | 207 | 3 | 168 | 3 | 197 | 4 | |
| Wogzła | 22102 | 920 | 123001 | 1013 | 25801 | 1032 | 127077 | 1040 | 17 | 3539 | 17 | 5076 | 4 | |

Дополнено Цензурою, Варшава, 24 июня 1900 г