PRZEGLĄD GÓRNICZO-HUTNICZY

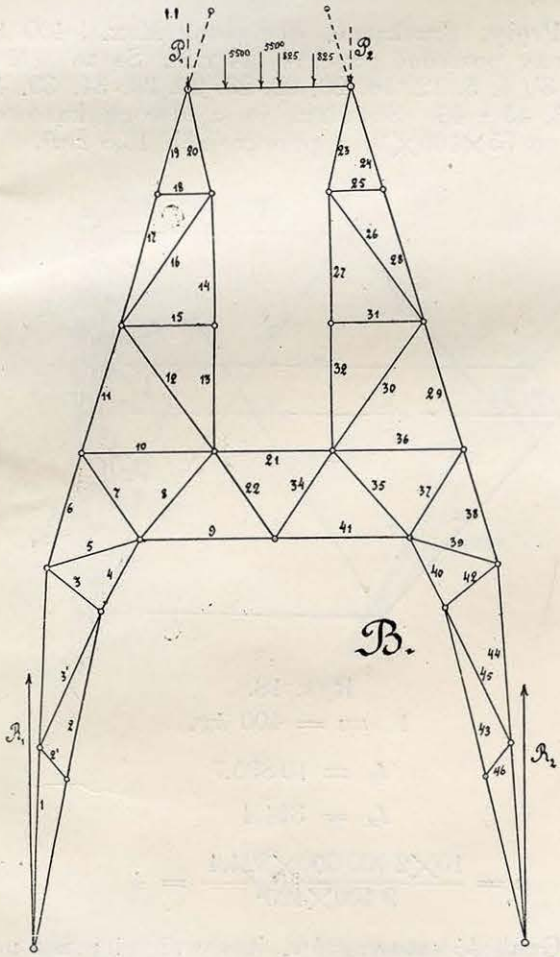
CZASOPISMO, POŚWIĘCONE SPRAWOM PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO I HUTNICZEGO.

№ 5 (215). Dąbrowa, dnia 1 marca r. 1913. Tom X.

Teorya wznoszenia budynków nadszybowych.

Ciąg dalszy, p. № 4, str. 109.

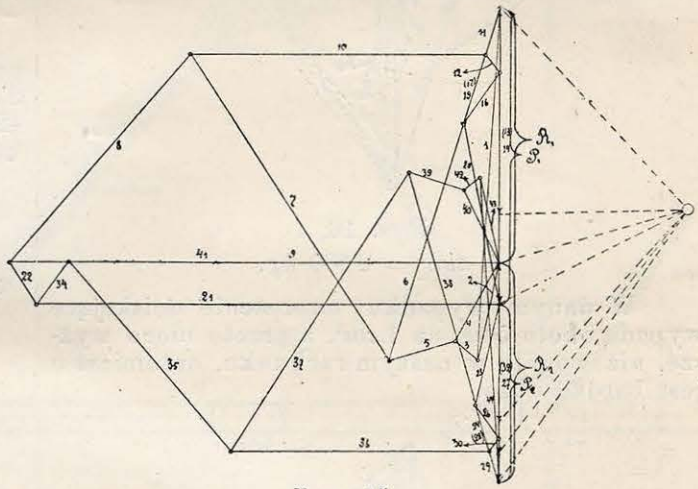
Dla najdłuższego z pomiędzy prętów powyższych, mającego 530 *cm* długości, stopień bezpieczeństwa na wyboczenie jest:



Rys. 14.
Skala 1 : 200.

$$n = \frac{1\,672{,}8 \times 10 \times 2\,000\,000}{25\,800 \times 530^2} = 4{,}5$$

W wiązaniu *B* pręty №№ 1, 6, 11, 17, 19, 24, 28, 29, 38 i 34, oznaczone literą *S*, podlegają najwyżej obciążeniu 19 280 *kg*; pole przekroju, odpowiadające takiemu obciążeniu, jest 48,2 cm^2. Dwa kątowniki 115 × 170 × 14 o przekroju po



Rys. 15.

38,1 cm^2 uczynią z nadmiarem zadość temu warunkowi. Momenty bezwładności pręta są:

$$I_y = 22\,894$$

$$I_x = 2\,213{,}6$$

Najdłuższy z tych prętów ma 530 *cm*; stopień bezpieczeństwa co do wyboczenia jest

$$n = \frac{10 \times 2\,000\,000 \times 2\,213{,}6}{530^2 \times 19\,280} = 4$$

Do kategoryi prętów *H* zaliczamy pręty №№ 9, 10, 15, 18, 21, 25, 31, 36 i 41; największe obciążenie ich jest 24 860 *kg*; odpowiadające takiemu obciążeniu pole przekroju 62,15 cm^2. Pręty formuję z żelaza U. № 16 o przekroju 24,92 *cm* i wymiarach 65×160×7,5.

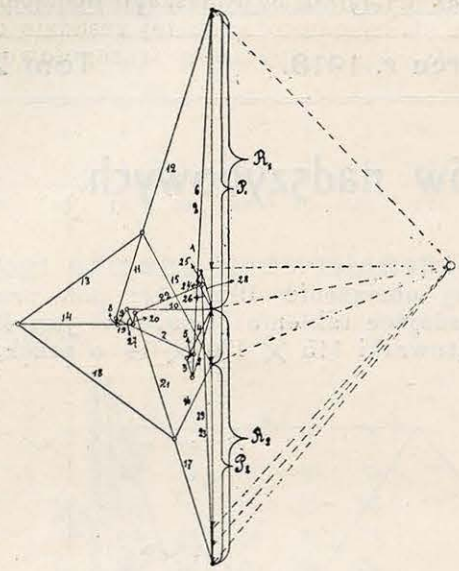
$$I_y = 39\,557{,}8$$

$$I_x = 1\,908$$

Stopień pewności co do wyboczenia:

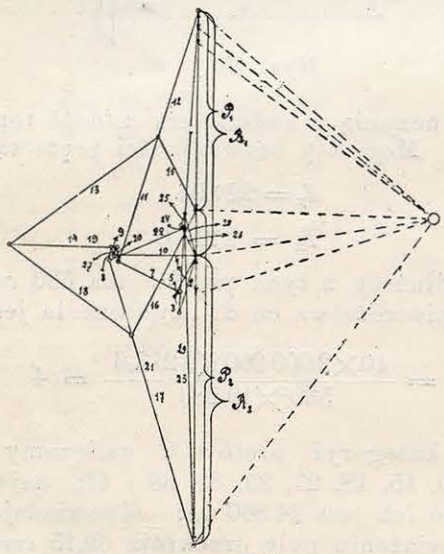
Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

$$n = \frac{10 \times 2\,000\,000 \times 1\,908}{24\,860 \times 360^2} = 10{,}4$$



Rys. 16.
1 *mm* = 2 000 *kg*.

W danym wypadku naprężenie ściskające wypada około 5 *kg* na 1 cm^2, a przeto nieco wyższe, niż wogóle w naszym rachunku, natomiast *n* jest bardzo duże.



Rys. 17.
1 *mm* = 2 000 *kg*.

Pręty *D* są to №№ 13, 14, 27 i 32. Największe obciążenie ich wynosi 12 000 *kg*; przekrój odpowiedni 30 cm^2. Składam je z dwóch kątowników 90×100×12 o przekroju 21,5 cm^2.

$$I_y = 12\,527$$

$$I_x = 304{,}6$$

$$n = \frac{10 \times 2\,000\,000 \times 304{,}6}{12\,000 \times 350^2} = 4.$$

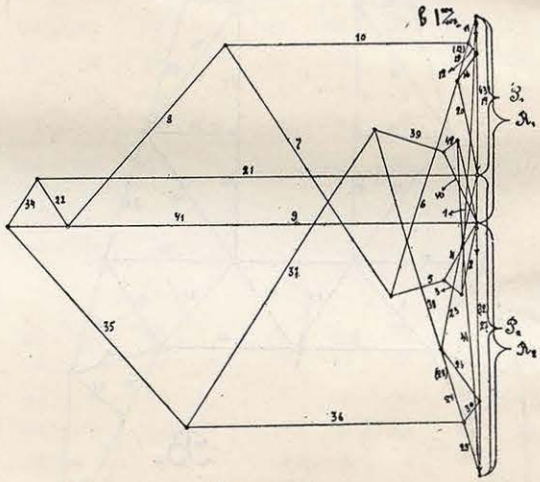
Pręty *D'* №№ 7, 8, 35 i 37 podlegają największemu obciążeniu 16 700 *kg*; przekrój ich powinien być nie mniejszy od 42 cm^2. Składam je z dwóch kątowników 90 × 120 × 12 o przekroju 23,9 cm^2 każdy.

$$I_y = 26{,}591{,}4$$

$$I_x = 323{,}2$$

$$n = \frac{10 \times 2\,000\,000 \times 323{,}2}{16\,700 \times 305^2} = 4.$$

Pręty przekątne, obciążone Max. 9 400 *kg*, powinny posiadać przekrój 24 cm^2. Są to №№ 2, 2', 3, 3', 4, 5, 12, 16, 20, 22, 23, 26, 30, 34, 39, 40, 42, 43, 45 i 46. Składam je z dwóch kątowników po 75×100×10 o przekrojach 16,6 cm^2.



Rys. 18.
1 *mm* = 400 *kg*.

$$I_y = 10\,835{,}7$$

$$I_x = 324{,}4$$

$$n = \frac{10 \times 2\,000\,000 \times 324{,}4}{9\,400 \times 420^2} = 4$$

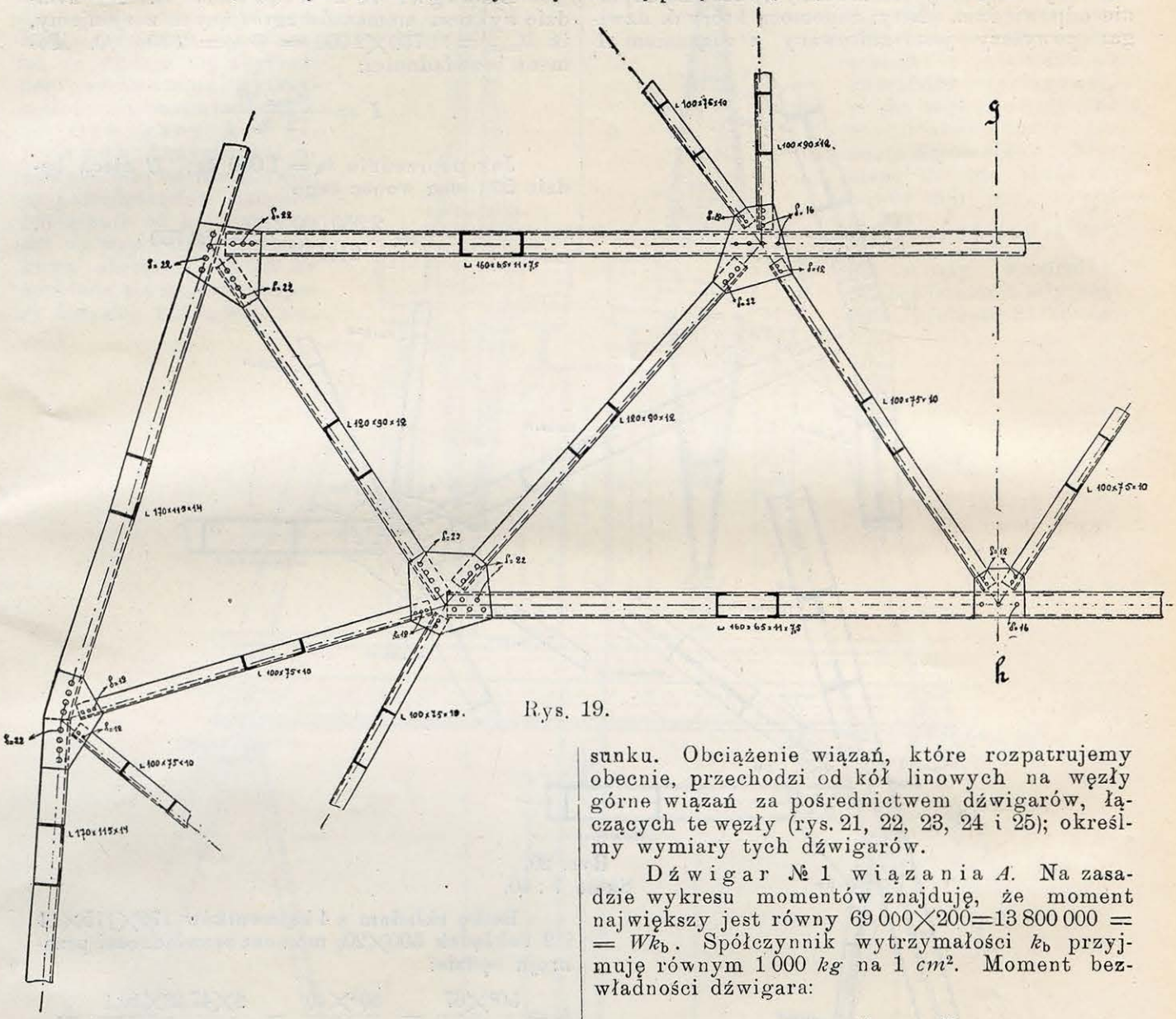
Grubość kątowników, stosowanych przez nas, waha się od 10 do 14 *mm*; wobec tego arkusze żelazne do połączeń w węzłach (rys. 19, 20 i 21) biorę $1^1/_2$ najczęściej spotykanej grubości żelaza fasonowego w naszych prętach, mianowicie 13 *mm*, a przeto 1,5×13=19 *mm*. Najmniejsza średnica nitów w danym wypadku wynosi 12 *mm*, ale wobec rozmaitych wielkości nakładek, które określają się liczbą nitów w danym węźle, wypada

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

stosować nity o średnicach 16, 22 i 26 *mm*, które zawsze znajdują się w handlu. W niektórych węzłach wypadło powiększyć średnicę nitów w tym celu, żeby uczynić zadość prawidłu, aby długość nita nie była większą niż 2,5 razy wzięta jego średnica. Jeżeli za możliwe naprężenie ścinające przyjmiemy 5 *kg* na 1 mm^2, to każdy nit jest w stanie przeciwdziałać sile, określonej przez równanie:

$$s = \frac{\pi d^2}{4} \cdot 5\,kg.$$

Dla nita o średnicy 12 *mm* mamy 650 *kg*, dla 16 *mm* mamy 1 000 *kg*, dla 22 *mm* mamy 2 300 *kg*, dla 26 *mm* mamy 3 200 *kg*. Mając te cyfry, określamy liczbę nitów w każdym węźle zapomocą dzielenia największego obciążenia pręta przez obciążenie nita; na tej zasadzie obliczone są połączenia, wykazane szczegółowo na rysunku. Obciążenie wiązań, które rozpatrujemy obecnie, przechodzi od kół linowych na węzły górne wiązań za pośrednictwem dźwigarów, łączących te węzły (rys. 21, 22, 23, 24 i 25); określmy wymiary tych dźwigarów.



Rys. 19.

Dźwigar № 1 wiązania *A*. Na zasadzie wykresu momentów znajduję, że moment największy jest równy 69 000×200=13 800 000 = = Wk_b. Spółczynnik wytrzymałości k_b przyjmuję równym 1 000 *kg* na 1 cm^2. Moment bezwładności dźwigara:

$$I = \frac{M_{max.} \cdot H}{2 \times 1\,000}.$$

Wysokość dźwigara niech będzie 850 *mm* dla przybliżonego obliczenia; wobec tego:

$$I = \frac{13\,800\,000 \times 85}{2 \times 1\,000} = 586\,500$$

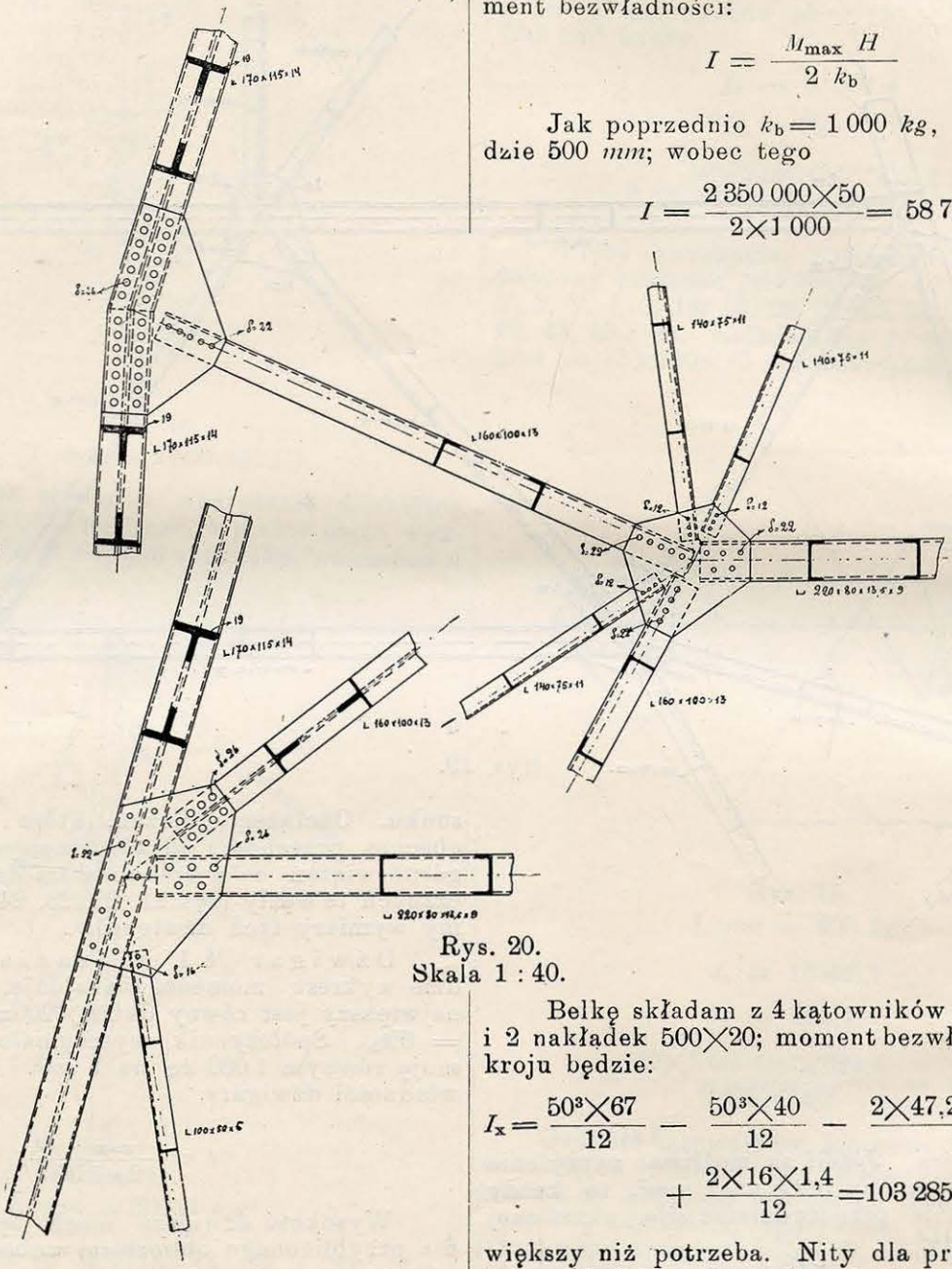
Dla otrzymania takiego momentu bezwład-

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

ności przekrój dźwigara składam z 4 kątowników 170×115×14 i czterech nakładek 850×18.

$$I_x = \frac{85^3 \times 90{,}2}{12} - \frac{85^3 \times 60}{12} - \frac{2 \times 82{,}2^3 \times 10{,}1}{12} - \frac{2 \times 51^3 \times 1{,}4}{12} = 587\,990$$

Wymiary przyjęte możemy uważać za zupełnie odpowiednie. Nity, zapomocą których dźwigar powyższy jest znitowany z wiązaniem *A*,



Rys. 20.
Skala 1 : 40.

mają 26 *mm* średnicy. Liczba ich stosownie do największej z sił P_1 i P_2 t. j. 94 000 *kg*, wypada 30, więc z każdej strony wiązania musi być po 15 nitów.

Dźwigar № 2 wiązania *B*. Na zasadzie wykresu momentów zginających znajdujemy, iż $M_{max.} = 11\,750 \times 2\,000 = Wk_b = 2\,350\,000$. Moment bezwładności:

$$I = \frac{M_{max}\ H}{2\ k_b}$$

Jak poprzednio $k_b = 1\,000$ *kg*, *H* niech będzie 500 *mm*; wobec tego

$$I = \frac{2\,350\,000 \times 50}{2 \times 1\,000} = 58\,750$$

Belkę składam z 4 kątowników 170×115×14 i 2 nakładek 500×20; moment bezwładności przekroju będzie:

$$I_x = \frac{50^3 \times 67}{12} - \frac{50^3 \times 40}{12} - \frac{2 \times 47{,}2^3 \times 10{,}1}{12} + \frac{2 \times 16 \times 1{,}4}{12} = 103\,285$$

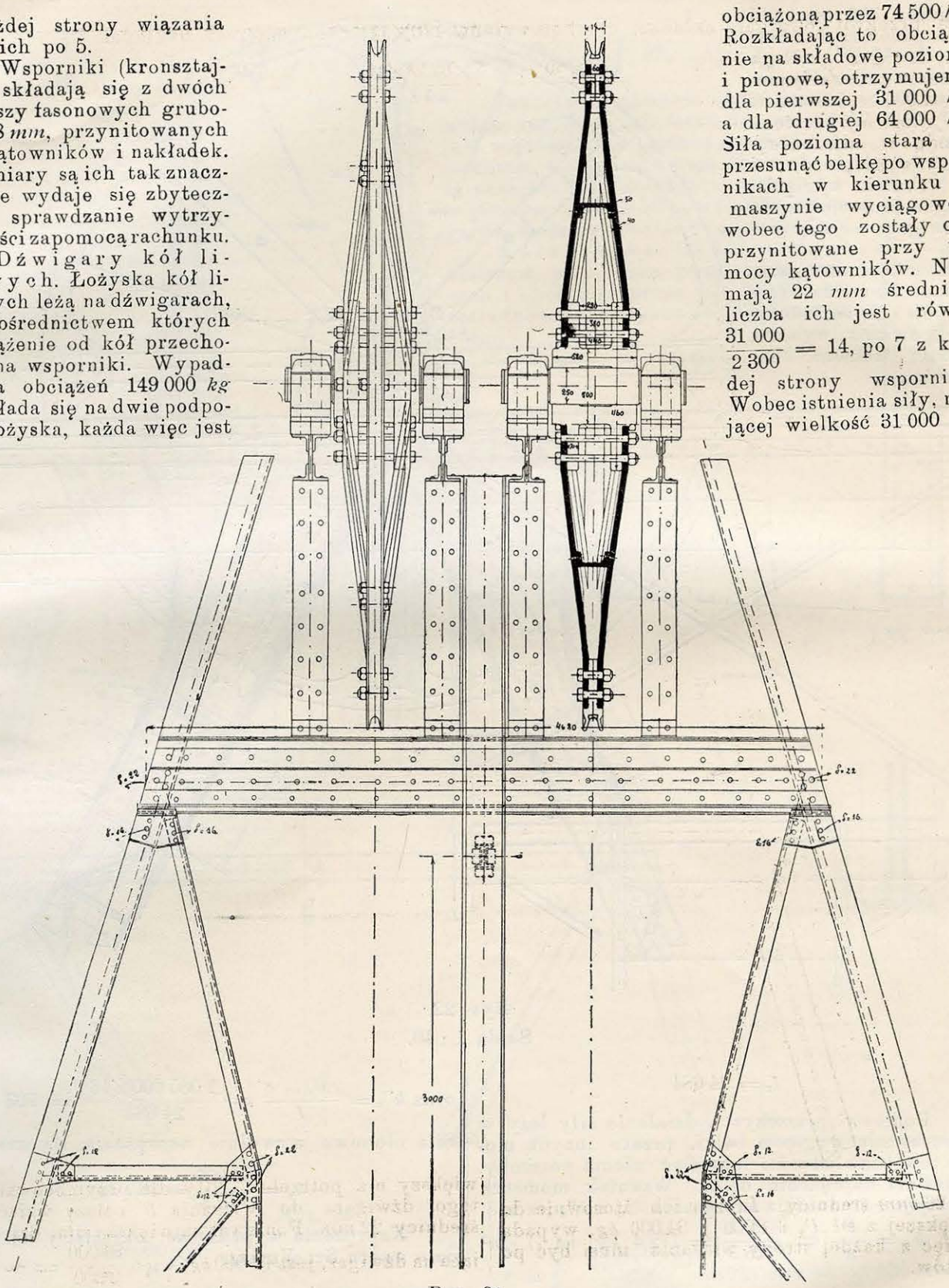
większy niż potrzeba. Nity dla przymocowania tego dźwigara do wiązania *B* należy wziąć o średnicy 22 *mm*. Ponieważ największa siła, działająca na dźwigar, jest 16 000 *kg*, więc $\frac{16\,000}{2\,300} = \sim 7$.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Z każdej strony wiązania daję ich po 5.

Wsporniki (kronsztajny) składają się z dwóch arkuszy łasonowych grubości 18 *mm*, przynitowanych do kątowników i nakładek. Rozmiary są ich tak znaczne, że wydaje się zbytecznem sprawdzanie wytrzymałości zapomocą rachunku.

Dźwigary kół linowych. Łożyska kół linowych leżą na dźwigarach, za pośrednictwem których obciążenie od kół przechodzi na wsporniki. Wypadkowa obciążeń 149 000 *kg* rozkłada się na dwie podpory łożyska, każda więc jest obciążoną przez 74 500 *kg*. Rozkładając to obciążenie na składowe poziome i pionowe, otrzymujemy dla pierwszej 31 000 *kg*, a dla drugiej 64 000 *kg*. Siła pozioma stara się przesunąć belkę po wspornikach w kierunku ku maszynie wyciągowej, wobec tego zostały one przynitowane przy pomocy kątowników. Nity mają 22 *mm* średnicy; liczba ich jest równą $\frac{31\,000}{2\,300} = 14$, po 7 z każdej strony wspornika. Wobec istnienia siły, mającej wielkość 31 000 *kg*,

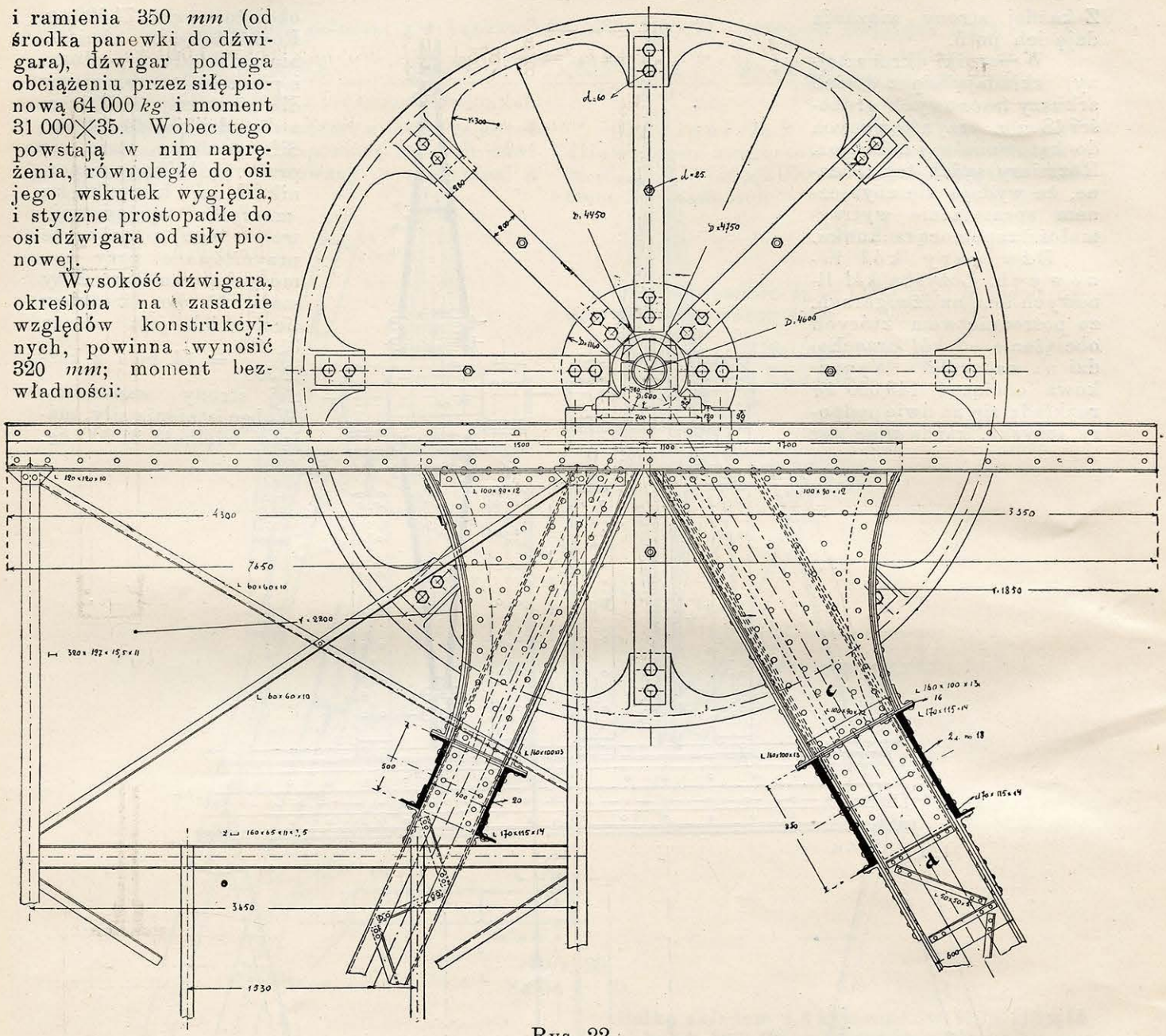


Rys. 21.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

i ramienia 350 *mm* (od środka panewki do dźwigara), dźwigar podlega obciążeniu przez siłę pionową 64 000 *kg* i moment 31 000×35. Wobec tego powstają w nim naprężenia, równoległe do osi jego wskutek wygięcia, i styczne prostopadłe do osi dźwigara od siły pionowej.

Wysokość dźwigara, określona na zasadzie względów konstrukcyjnych, powinna wynosić 320 *mm*; moment bezwładności:



Rys. 22.
Skala 1 : 40.

$$I_x = 24\,684$$

Ponieważ płaszczyzna działania siły leży w płaszczyznie wygięcia belki, przeto innych momentów bezwładności określać niema potrzeby. Określmy naprężenia belki. Wskutek momentu zginającego powstają naprężenia k'_z i k''_z, z których $k'_z = \frac{P}{w} = \frac{31\,000}{175{,}3} = 172{,}4$ *kg* na 1 cm^2

oraz $k''_z = \frac{M_{max}\, e}{I} = \frac{1\,085\,000 \times 16}{24\,684} = 703$ *kg*.

Siła pionowa wywołuje naprężenia styczne k_s:

$$k_s = \frac{64\,000}{175{,}3} = 365 \text{ kg}$$

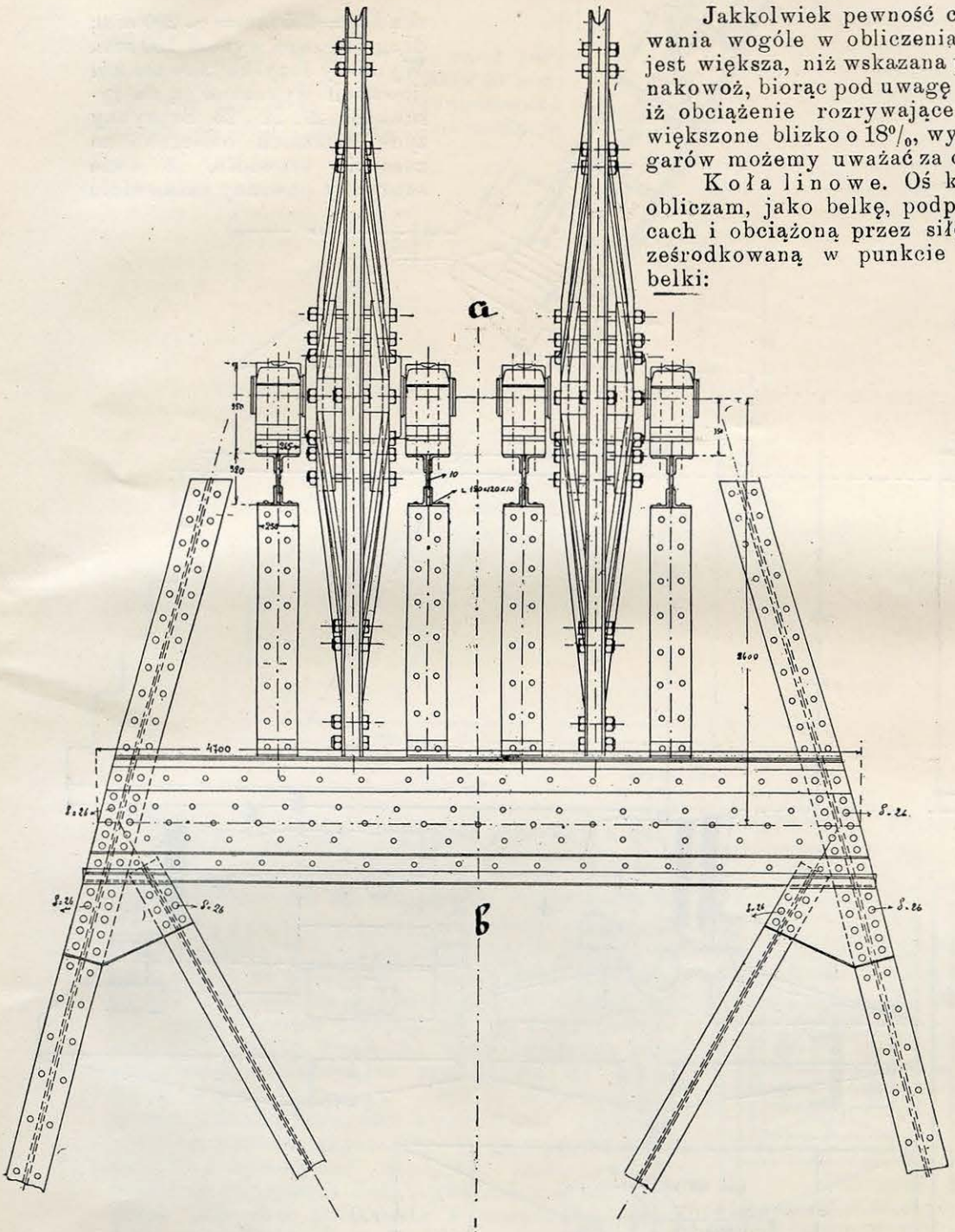
Naprężenia wypadkowe określamy na zasadzie wzoru St. Venana:

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

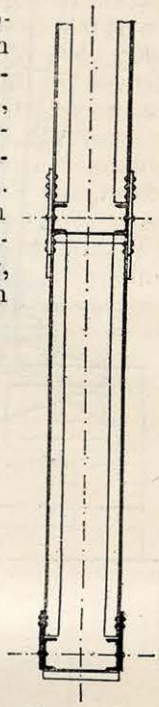
$$K = \frac{3}{18}(k'_z + k''_z) + \frac{5}{8}\sqrt{(k'_z + k''_z)^2 + 4k_s^2} = \frac{3}{8}.875 + \frac{5}{8}\sqrt{875^2 + 4 \times 365^2} = 1\,040\ kg$$

Jakkolwiek pewność części rusztowania wogóle w obliczeniach naszych jest większa, niż wskazana przez K, jednakowoż, biorąc pod uwagę okoliczność, iż obciążenie rozrywające zostało powiększone blizko o 18%, wymiary dźwigarów możemy uważać za odpowiednie.

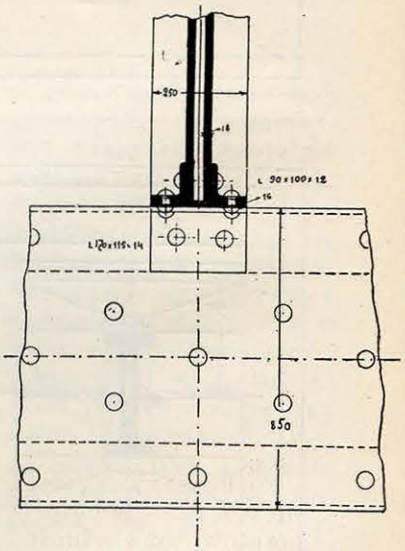
Koła linowe. Oś kół linowych obliczam, jako belkę, podpartą na końcach i obciążoną przez siłę 149 000 *kg*, ześrodkowaną w punkcie środkowym belki:



Rys. 23.



Rys. 24.



Rys. 25.

$$\frac{149\,000 \times 30}{2} = 0{,}1\, d^3 k_b$$

Dla stali $k_b = 1\,500\ kg$ max.; ponieważ 149 000 jest również max. obciążenia, przeto

$$d = \sqrt[3]{\frac{14\,900 \times 30}{1\,500 \times 2}} = 246\ mm = \sim 250\ mm.$$

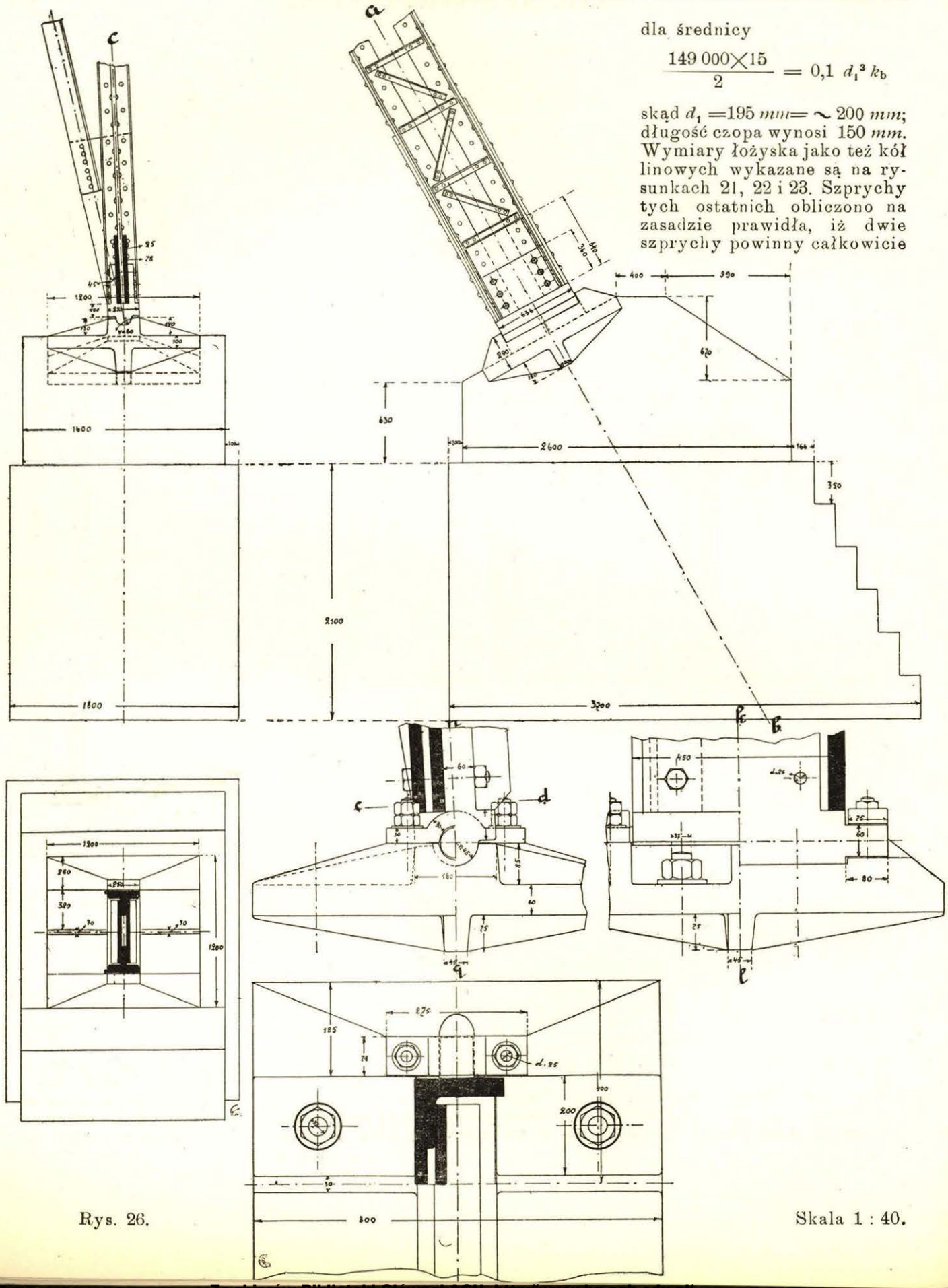
Dla określenia rozmiarów czopów mamy

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

dla średnicy

$$\frac{149\,000 \times 15}{2} = 0{,}1\ d_1^{\,3}\ k_b$$

skąd $d_1 = 195\ mm = \sim 200\ mm$; długość czopa wynosi 150 *mm*. Wymiary łożyska jako też kół linowych wykazane są na rysunkach 21, 22 i 23. Szprychy tych ostatnich obliczono na zasadzie prawidła, iż dwie szprychy powinny całkowicie



Rys. 26. Skala 1 : 40.

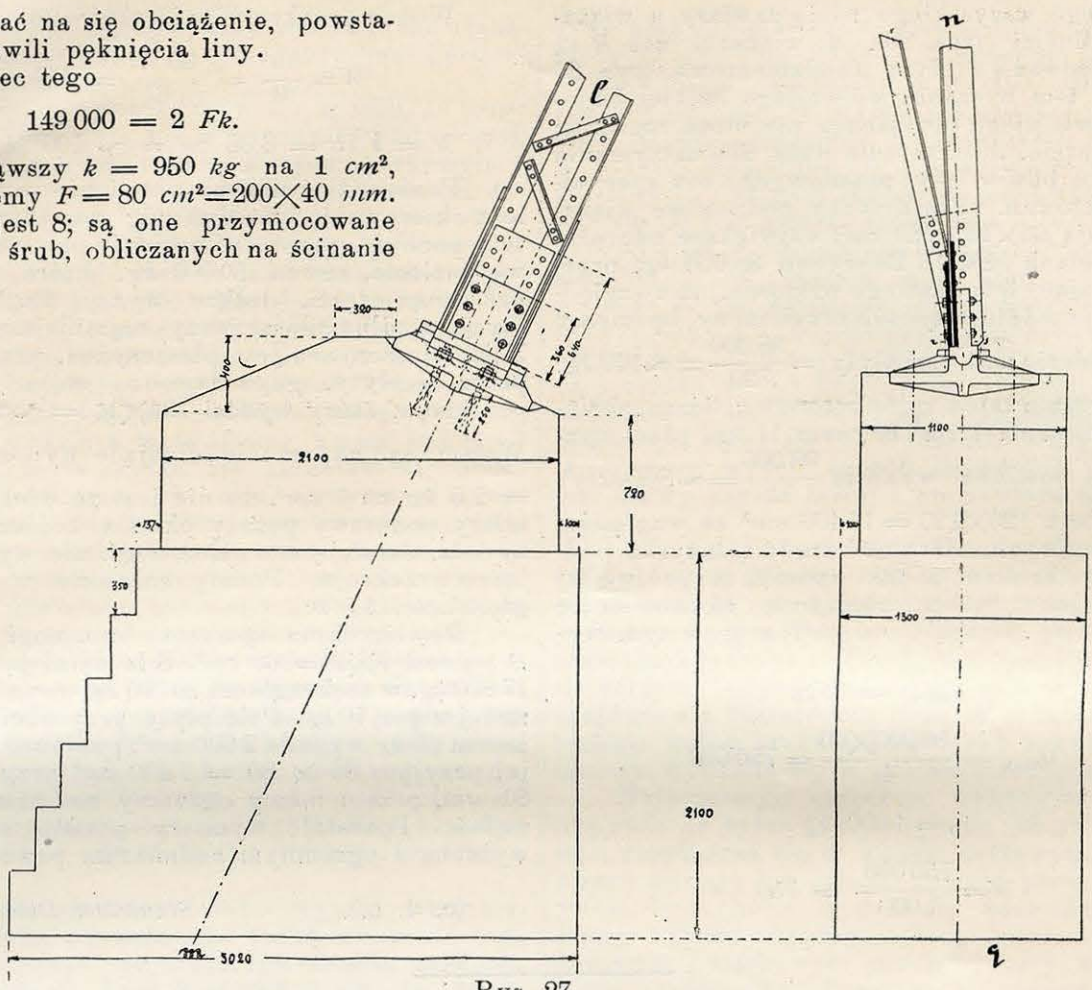
Zasoby Biblioteki CMWP i PAN http://www.bg.agh.edu.pl/

przyjmować na się obciążenie, powstające w chwili pęknięcia liny.

Wobec tego

$$149\,000 = 2\ Fk.$$

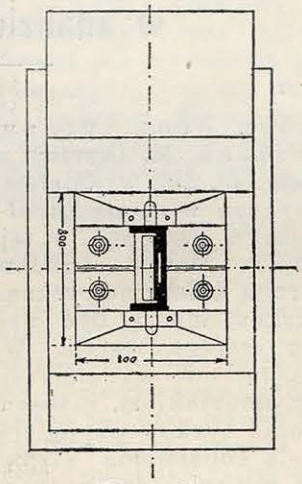
Wziąwszy $k = 950$ *kg* na 1 cm^2, otrzymujemy $F = 80\ cm^2 = 200 \times 40$ *mm*. Szprych jest 8; są one przymocowane zapomocą śrub, obliczanych na ścinanie



Rys. 27.

$\frac{149\,000}{2} = 74\,500$ *kg*. Ponieważ szprychy z każdego końca przymocowane są dwiema śrubami, przeto średnia ich 63 *mm* będzie wystarczającą.

Fundamenty (posady). Przy obliczaniu wiązań rusztowania połączenia nóg z podporami uważaliśmy za przegibne; dzięki temu reakcye podpór znajdują się w płaszczyznach wiązań, to jest mają kierunek prostopadły do płyt, pokrywających posady. Ponieważ nadto wiązania rozpatrywanego rusztowania zbliżają się do arkowych o dość znacznem, gdyż 15 *m* rozpięciu, przeto zmiany długości i szerokości wiązania wskutek wahań temperatury mogą być też dość znaczne i wywoływać naprężenia dodatkowe; w części te naprężenia dodatkowe zostaną usunięte przez przegibne połączenia z podporami. Momentów obalających w płaszczyznach, równoległych do osi poziomej rusztowania, dzięki stosownemu rozstawieniu płaszczyzn wiązań tegoż, być nie może. Oddziaływanie wiatru jest nieznaczne, ponieważ rusztowanie znajduje się w budynku nadszybowym. Ponieważ płyty podporowe leżą prostopadle do płaszczyzny wiązania, przeto powstanie sił poziomych, dzięki którym byłoby możliwe rozsunięcie się wiązań, jest niemożliwe. Składowa pozioma przy podporach, działająca w płaszczyznach wiązań, jakkolwiek jest bardzo mała, jednak istnieje przy danej konstrukcyi i może powodować ślizganie po podporach. W stosunku do wiązania *A* obawy co do możliwości przesunięć bocznych są płonne, gdyż jest ono dość ciężkie oraz wiązanie to jest zaopatrzone w pręt № 10, który przyjmuje na siebie siły, rozpierające wiązanie (arkę).



Rys. 28.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Wobec tego wszystkiego robię zawiasy u wiązania *A* wolnemi (rys. 26), u wiązania zaś *B* są one zankrowane z płytą fundamentową (rys. 27 i 28). W tem wiązaniu wobec jego lekkiej budowy i niewielkiego obciążenia nie może rozwinąć się siła tarcia, dostatecznie duża dla utrzymania na miejscu butów (płyt posadowych) bez specyalnych ankrowań. Płaszczyzny podporowe wiązania *A* mają $60 \times 12 = 720$ cm^2; największe naprężenie w prętach №№ 1 i 29 wynosi 98 000 *kg*, przeto, pomijając ciężar samego wiązania, już uwzględniony uprzednio w sposób przybliżony, będziemy mieli ciśnienie na 1 cm^2 płyty $= \frac{98\,000}{720} = \sim 140$ *kg*. Posady rusztowania robię betonowe; licząc obciążenie betonu na 1 cm^2 równem 11 *kg*, płaszczyzna płyt powinna wynosić $\frac{98\,000}{11} = \sim 8\,900\,cm^2$; biorę jednak $120 \times 120 = 14\,400$ cm^2 ze względów konstrukcyjnych. Grubość średnią łożyska podporowego określam w taki sposób, że połowę jej uważam, jako belkę, obciążoną równomiernie przez połowę ciśnienia na podporę; w tym wypadku:

$$M_{max.} = Wk_b$$

$$M_{max} = \frac{50\,000 \times 60}{4} = 750\,000$$

$$k_b = 1\,000 \ kg$$

$$W = \frac{750\,000}{1\,000} = 750$$

Wobec przekroju prostokątnego

$$W = \frac{ah^2}{6} = \frac{60\,h^2}{6} = 750$$

$$h = \sqrt{75} = 8{,}66 \ cm = \sim 100 \ mm.$$

Ponieważ obciążenie posad nie jest pionowe, lecz skierowanie wzdłuż nóg rusztowania a zatem pochyłe, przeto w posadzie powstaje składowa pozioma, równa 50 000 *kg*, która stara się przesunąć części, leżące wyżej względem niższych, wzdłuż płaszczyzny najmniejszego oporu. Taką płaszczyzną jest płaszczyzna, przechodząca przez oś płyty, gdyż daje ona najmniejsze pole przekroju, który wynosi $134 \times 160 = \sim 20\,000$ cm^2. Wobec tego naprężenie ścinające wynosi $\frac{50\,000}{20\,000} =$ $= 2{,}5$ *kg* na 1 cm^2, co nie jest za wielkie. Wymiary podeszwy posady określa konieczność, żeby siła, działająca wzdłuż nogi, nie wyszła poza jądro przekroju. Posadę założono w ziemi na głębokości 1,5 *m*.

Powierzchnia oporowa buta nogi wiązania *B* wynosi $9 \times 40 = 360$ cm^2. Siła działająca wynosi 17 800 *kg*, w zaokrągleniu 20 000 *kg*, obciążenie 1 cm^2 mniej więcej 70 *kg*. Pole płyty przy obciążeniu cementu 10 *kg* wypada 2 000 cm^2; ponieważ wymiary jej przyjęto $80 \times 80 = 6\,400$ cm^2 przy grubości 80 *mm*, przeto mamy ogromny nadmiar wytrzymałości. Pozostałe wymiary posady są również wybrane z ogromnym nadmiarem pewności.

(c. d. n.). *Stanisław Doborzyński.*

Analiza wytworów, zawierających tytan, i znaczenie związków tytanu w analizie miarowej.

Dokończenie, p. № 4, str. 117.

Określanie cyrkonu obok tytanu szczególniej w minerałach. M. Dittrich i R. Pohl (*Zeit. f. anorg. Chem.* 43, 236) wydzielają kwas tytanowy i tlenek cyrkonu w stanie zupełnie czystym, ważą je razem a następnie w tej mieszaninie określają z różnicy tlenek cyrkonu przez określenie tytanu drogą kolorymetryczną. Prawie zawsze tytan i cyrkon muszą być naprzód oddzielone od całego szeregu metali. W analizie minerałów w odsączu od wydzielonej krzemionki osad wywołany amoniakiem, zawiera obok żelaza i glinu tytan oraz cyrkon względnie mangan i fosforany. W celu oddzielenia stapia się słabo wyprażony osad w tyglu srebrnym z wodzianem sodu i stop ługuje wodą. Glin i kwas fosforowy w związku z sodem przechodzą do roztworu, podczas gdy żelazo, mangan, tytan i cyrkon pozostają, jako tlenki nierozpuszczalne. Tlenki te przez stopienie z kwaśnym siarczanem potasu zamieniają się na nierozpuszczalne w wodzie siarczany, stop więc rozpuszcza się w zimnej wodzie i sól żelaza redukuje się siarkowodorem na sól żelazawą, żeby przy następnem wydzieleniu żelaza nie był zabrany kwas tytanowy. Do roztworu, uwolnionego od siarki i siarczku platyny, dodaje się mniej więcej 3 razy taką ilość kwasu winnego, co wynosi ciężar sumy tlenków, zaprawia się amoniakiem do słabo alkalicznej reakcyi i dodaje, jeżeli tego jeszcze potrzeba nieco bezbarwnego siarczku amonu, żeby żelazo całkowicie wydzielić. Po upływie $^1/_4$ lub $^1/_2$ godziny można osad sączyć i wymyć. W przesączu, zawierającym siarczek amonu, w którym obecne są tytan i cyrkon, należy zniszczyć naprzód

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

kwas winny, co najlepiej uskutecznić przez ogrzewanie ze słabo zakwaszonym roztworem persiarczanu amonu.

Najlepiej wykonać to w ten sposób, że przesącz wyparowywuje się w parownicy platynowej, pozostałość zakwasza słabo kwasem siarkowym i po nakryciu parownicy szkłem zegarkowem dodaje się porcyami zgęszczonego rozczynu (3 — 5 *gr*) persiarczanu amonu lub potasu; po ostatniej porcyi ogrzewa się jeszcze jakiś czas dalej a potem paruje do suchości. Następnie ogrzewa się parownicę, ciągle mieszając naprzód łagodnie na siatce a potem coraz silniej na wolnym płomieniu aż do zupełnego wydalenia par kwasu siarkowego. Zastygłą po oziębieniu masę rozpuszcza się w wodzie z małą ilością kwasu solnego i podczas wrzenia osadza się amoniakiem, dodanym w nadmiarze. W celu otrzymania w ten sposób osadu, nie zawierającego siarczanu alkalicznego, rozpuszcza się ten osad jeszcze raz w kwasie solnym i osadza powtórnie amoniakiem, poczem bezwodnik tytanowy i tlenek cyrkonu waży się po silnem wyprażeniu w tyglu platynowym. W celu kolorymetrycznego określenia tytanu topi się osad w tyglu znowu z siarczanem kwaśnym potasu, rozpuszcza stop w zimnej wodzie i po dodaniu kwasu siarkowego, żeby przeszkodzić tworzeniu się kwasu metatytanowego, po utlenieniu nadtlenkiem wodoru określa się tytan kolorymetrycznie podług podanych powyżej wskazówek. Ilość tlenku cyrkonu wynika z różnicy.

Autorzy stwierdzili dobre wyniki, otrzymane tą metodą, używając do badań mieszanin czystych substancyi ze znaną zawartością cyrkonu. Nowsze badania każą spodziewać się, że tytan wraz z cyrkonem dadzą się osadzać przez gotowanie roztworu z octanem sodowym w płynach, zawierających żelazo i mangan.

Łatwą metodę określania tytanu w ferrotytanie podał sprawozdawca (*Stahl u. Eisen* 27, 781). 0,25 do 0,5 *gr* dokładnie sproszkowanego ferrotytanu rozpuszcza się w 50 cm^3 rozcieńczonego (1 : 4) kwasu siarkowego, dodaje 15 cm^3 kwasu solnego c. w. 1,1 a następnie 10 cm^3 kwasu azotowego c. w. 1,4 i paruje się do obfitego wydzielenia par kwasu siarkowego. Dodatku kwasu solnego i azotowego można byłoby wprawdzie zaniechać, ale wydzielony kwas krzemowy nie będzie zupełnie wolny od tytanu. Po oziębieniu dodaje się 100 cm^3 wody zimnej, ogrzewa do rozpuszczenia soli, sączy natychmiast, kwas krzemowy wymywa się kwasem solnym i wodą gorącą poczem określa go w sposób zwykły. Taki kwas krzemowy nie zawiera najmniejszych nawet ilości kwasu tytanowego.

Do czystego przesączu dodaje się 0,5—0,75 *gr* czystego kwasu winnego, zobojętnia amoniakiem i dodaje 2 — 3 cm^3 amoniaku w nadmiarze. Zupełnie przezroczysty choć ciemno-zabarwiony roztwór nasyca się siarkowodorem, osad żelaza odsącza i wymywa płynem, złożonym z 500 cm^3 wody i 15 cm^3 amoniaku c. w. 0,9, nasyconego siarkowodorem. W wymytym osadzie można żelazo określić sposobem zwyczajnym. Przesącz, wynoszący 600 — 700 cm^3 i znajdujący się w dużej zlewce, nakrytej szkłem zegarkowem, zaprawia się 50 cm^3 kwasu azotowego c. w. 1,4 i wyparowywuje w kąpieli piaskowej, dopóki nie pozostanie 30 cm^3 czarnej masy gęstej, która po dodaniu 20 cm^3 kwasu azotowego natychmiast odbarwia się. Po odparowaniu nadmiaru kwasu azotowego oziębiony roztwór rozcieńcza się wodą i osadza w nim bezwodnik tytanowy małym nadmiarem amoniaku. Po wygotowaniu tego ostatniego sączy się i wymywa wodą gorącą. Otrzymany w ten sposób bezwodnik tytanowy jest barwy czysto białej i nie zawiera śladów żelaza.

W analizie stali można zastosować metodę eterową Rothego. Sposób określenia polega na tem, że tytan, zawarty w stali, podczas rozpuszczania jej w kwasie azotowym przechodzi w bezwodnik tytanowy, który rozpuszcza się w kwasie solnym jedynie wówczas, gdy w roztworze znajduje się dostateczna ilość chlorku żelaza; natomiast wobec braku tego związku bezwodnik tytanowy wydziela się w postaci nierozpuszczalnej.

Najprostszym sposobem wykonywa się analizę stali na tytan jak następuje: 25 *gr* badanej stali rozpuszcza się w kwasie azotowym, dodaje kwasu solnego i w sposób zwykły przez wyparowanie do suchości wydala się bezwodnik krzemowy. Przez odpędzenie SiO_2 kwasem fluowodorowym i siarkowym przekonywamy się o czystości krzemionki. Przesącz wyparowywuje się do objętości 50 cm^3, z tego bierzemy po 10 cm^3 dla wyługowania żelaza, dodajemy 40 cm^3 HCl c. w. 1,124 i usuwamy żelazo eterem. Wszystkie partye, uwolnione od żelaza (w których część tytanu już wydzieliła się w postaci osadu kłaczkowatego), łączymy w jedną całość i parujemy do suchości. Suchą pozostałość zwilżamy kwasem solnym, oblewamy wodą i sączymy wydzielony bezwodnik tytanowy, spalamy, prażymy i ważymy.

Wydzielony takim sposobem tytan może być również określony drogą objętościową.

H. D. Newton (*Z. f. anorg. Chem.* 57, 278) poleca w tym celu metodę F. Pisaniego (*Z. f. anal. Chem.* 4, 419 i 17, 112), która kilkakrotnie już ulegała różnym zmianom i ulepszeniom. Według tej metody bezwodnik tytanowy w roztworze kwasu solnego, względnie kwasu siarkowego, redukuje się cynkiem i po zlaniu cieczy z nad cynku mianuje nadmanganianem potasu. Ponieważ w tym sposobie utleniające działanie powietrza podczas studzenia i mianowania dotkliwie odczuwać się daje, przeto Newton wykonywa ochładzanie i mianowanie w atmosferze wodoru.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Reakcye pomiędzy solami żelaza i tytanu odbywają się podług równania:

$$Ti_2 (SO_4)_3 + Fe_2 (SO_4)_3 = 2 Ti (SO_4)_2 + 2 FeSO_4.$$

Na tej zasadzie Newton przez dodanie nadmiaru soli żelazowych wywołuje tworzenie się w roztworze równoważnej z Ti_2O_3 ilości soli żelazawych.

Roztwór tytanu, zawierający około 10% zgęszczonego kwasu siarkowego, wlewa się do kolby o objętości 100 cm^3, zawierającej określoną ilość cynku ze znaną zawartością żelaza. Szyjkę kolby zatyka się korkiem gumowym, w którym tkwi rurka, doprowadzająca gaz i mały lejek z kranem, umieszczony w drugim otworze korka. Płyn, znajdujący się ciągle pod atmosferą wodoru, ogrzewa się słabo aż do zupełnego rozpuszczenia cynku. Po ostudzeniu dopuszcza się z lejka nadmiar siarczanu żelaza i natychmiast wpuszcza do kolby zimną świeżo przedystylowaną wodę, dopełniając kolbę aż do wierzchu. Następnie zawartość kolby wlewa się do drugiej kolby litrowej, w której znajduje się znaczna ilość zimnej wody i mianuje $\frac{n}{10}$ nadmanganianem potasu.

Z załączonych w oryginale wyników analiz, w których używano 0,05 - 0,16 *gr* bezwodnika tytanowego, wypływa, że metoda daje zupełnie zadawalające wyniki.

Na tej samej reakcyi polegającą metodę określania tytanu podał G. Gallo (*Atti R. Acad. dei Linzei, Roma,* 5, 16, I, s. 325). Gallo oddaje pierwszeństwo redukcyi bezwodnika tytanowego cynkiem w słabo kwaśnym roztworze, zawierającym w 100 cm^3 nie więcej, niż 10 cm^3 kwasu siarkowego c. w. 1,3. Najlepiej jest, gdy redukcya odbywa się na zimno w temperaturze, nie przekraczającej 10°C. w kolbie, zamkniętej wentylem Bunsena w atmosferze kwasu węglowego. Cynku dodaje się porcyami i redukcyę, szczególniej w obecności żelaza, wykonywa się powoli w przeciągu 12 godzin. Po upływie tego czasu zawartość kolby odsącza się przez watę szklaną do drugiej kolby, napełnionej kwasem węglowym, i wymywa zimną wygotowaną i nasyconą kwasem węglowym wodą. Po dodaniu 3 cm^3 nasyconego roztworu KCNS mianuje się na zimno $\frac{n}{100}$ roztworem ałunu żelaznego do trwałego zabarwienia różowego. W obecności żelaza zredukowany roztwór rozprowadza się do określonej objętości, w jednej części roztworu określa tytan roztworem ałunu żelaznego, w drugiej zaś części sumę żelaza i tytanu nadmanganianem potasu, przyczem jednakże zaleca się zawsze wykonywać próbę ślepą. Autor opisuje zastosowanie tej metody w badaniach surowca żelaznego i stali, jako też krzemianów i bauksytu.

F. W. Hinrichsen (*Chem. Ztg.* 31, 738), który tą samą sprawą zajmował się, otrzymał dobre wyniki w roztworach kwasu solnego. Redukcyę czterowartościowego tytanu wykonywał on na ciepło w silnie kwaśnym roztworze zapomocą stopu, złożonego z równych części cynku i magnu. Redukcya trwała mniej niż godzinę. W kolbie stożkowej, zaopatrzonej w wentyl Bunsena, ogrzewa się płyn dotychczas, dopóki stop cynkowo-magnowy zupełnie nie rozpuści się, i mianuje bezpośrednio w tej samej kolbie roztworem chlorku żelazowego po dodaniu kilku kropel siarko-cyanku potasu, jako wskaźnika.

Jeżeli chodzi o określenie zawartości żelaza obok tytanu, to można zastosować metodę eterową Rothego. Z solno-kwaśnego roztworu żelaza wyługowywuje się żelazo, pozostały zaś tytan mianuje albo też stosuje się metodę Gallo określania bezpośredniego. W obecności glinu, jak to może mieć miejsce w badaniach cegieł ogniotrwałych, wykłóca się naprzód chlorek żelazowy z eterem, w pozostałym roztworze solno-kwaśnym osadza się sumę tlenków glinu i tytanu amoniakiem, tytan zaś w drugiej części roztworu określa się sposobami znanymi. Roztwór w kwasie solnym można otrzymać dogodnie, jeżeli w roztworze stopu z kwaśnym siarczanem potasu osadzimy amoniakiem na zimno a wodziany raz przemyte rozpuścimy w zgęszczonym kwasie solnym.

Henryk Wdowiszewski.

Przemysł górniczo-hutniczy w Galicyi w roku 1911-ym.*)

(Według statystyki, podanej przez Ministerstwo robót publicznych).

Ruda żelazna.

Przedsiębiorstw zgłoszonych w r. 1911 było 13, z tych w okręgu Krakowskim 10, w Jasielskim 1, w Drohobyckim 1, w Stanisławowskim 1.

Wydobywano rudę tylko w 2 przedsiębiorstwach w okręgu Krakowskim, przyczem zatrudnionych było 96 robotników, t. j. o 11 robotników mniej, niż w roku 1910.

Wytwórczość rudy żelaznej w centnarach metrycznych i wartość w koronach wynosiła:

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1912, № 1, str. 14—17 i № 3, str 76—79.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1910	%
Wytwórczość				
Limonit	41 758	45 515	+ 3 757	+ 8,99
Wartość				
Limonit	41 758	28 492	— 13 266	— 31,77

Cena średnia rudy w roku 1910 wynosiła 1 k. 09,79, w roku 1911-ym 62 h. za 1 c. m.

Z wytwórczości tej i z zapasów lat poprzednich poszło 4 101 c. m. do fabryki okru w Krzeszowicach, 619 c. m. do huty żelaznej w Trzyńcu a 16 089 c. m. do Friedenschütte na Śląsku Pruskim.

Surowca w roku 1911, podobnie jak w roku poprzednim, nie wytapiano wcale.

Wytwórczość rudy żelaznej, przypadająca na jednego robotnika, była w krajach Austryi następująca:

	rok 1910	rok 1911
Styrya	5 388 c. m.	4 917 c. m.
Czechy	4 625 „ „	4 349 „ „
Karyntya	1 383 „ „	1 709 „ „
Solnogród . . .	1 322 „ „	1 431 „ „
Morawy	960 „ „	1 420 „ „
Galicya	390 „ „	474 „ „
Kraina	200 „ „	— „ „
Śląsk	200 „ „	44 „ „

Wytwórczość rudy żelaznej w krajach austryackich w porównaniu z Galicyą wynosiła:

Kraj	Liczba robotników	Wytwórczość w c. m.	Wartość w koronach	Cena średnia za 1 c. m. k	h
Styrya	3 598	17 602 240	13 174 666	—	74,85
Czechy	2 137	9 271 069	11 114 913	1	19,89
Karyntya	338	577 653	462 122	—	80,00
Solnogród	78	110 151	120 397	1	09,30
Morawy	40	51 119	25 560	—	50,00
Galicya	96	45 515	28 492	—	62,00
Śląsk	9	400	240	—	60,00
Austrya Dolna	11 *)	—	—	—	—
Tyrol	2	—	—	—	—
Razem .	6 309	27 658 147	24 926 390	—	90,00

Wytwórczość rudy żelaznej w Galicyi w ostatniem dziesięcioleciu wynosiła:

Rok 1902 . .	2 680 c. m.
„ 1903 . .	840 „ „
„ 1904 . .	37 924 „ „
„ 1905 . .	81 258 „ „
„ 1906 . .	70 900 „ „
Rok 1907 . .	121 438 c. m.
„ 1908 . .	60 034 „ „
„ 1909 . .	33 730 „ „
„ 1910 . .	41 758 „ „
„ 1911 . .	45 515 „ „

*) Użyci do robót przygotowawczych.

Ruda ołowiana.

Z 2 zgłoszonych w roku 1911 przedsiębiorstw, wydobywało jedno tylko przedsiębiorstwo rudę ołowianą, przyczem zatrudnionych było 611 robotników, t. j. o 16 robotników więcej, niż w roku poprzednim.

Poza tem, jako wytwór uboczny, otrzymywano rudę ołowianą w jednem przedsiębiorstwie przy wydobywaniu rudy żelaznej.

Wytwórczość rudy ołowianej w centnarach metr. i wartość w koronach wynosiła.

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1910	%
Wytwórczość	58 645	55 044*)	— 3 601	— 6,14
Wartość	757 044	777 231	+ 20 187	+ 2,67

Cena średnia 1 c. m. wydobytej rudy w r. 1911 wynosiła 14 k. 12 h., t. j. była o 1 k. 22 h. większą, niż w roku poprzednim.

Z całej powyższej wytwórczości zużyto 74 c. m. w Galicyi a 54 795 c. m. wysłano do huty Waller Cronek obok Szopieniec na Śląsku Pruskim.

Wytwórczość rudy ołowianej w Galicyi w porównaniu z innymi krajami Austryi w r. 1911 wynosiła:

Kraj	Liczba robotników	Wytwórczość w c. m.	Wartość w koronach	Cena średnia za 1 c. m. k.	h.
Karyntya	2 909	177 199	3 730 553	21	05
Galicya	611	55 044	777 231	14	12
Styrya	16	1 281	12 412	9	69
Tyrol	34	4 211	79 506	18	88
Czechy	6	718	11 400	15	88
Razem .	3 576	238 453	4 611 102	19	34

Z zestawienia powyższego wynika, że w roku 1911 Galicya pod względem wytwórczości ołowiu w Austryi zajęła również drugie z kolei miejsce; co do ceny średniej, która w roku poprzednim była w Galicyi najniższą, dała się w tym roku wyprzedzić Styryi.

Oprócz tego wytwarzano ołów hutniczy ubocznie w hutach cynkowych. Wytwórczość ta w centnarach metrycznych i wartość w koronach wynosiła:

*) Z tego 74 c. m wartości 873 k, jako wytwór uboczny, przy użyciu robotników, wydobywających rudę żelazną.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1910	%
Wytwórczość	111	55	— 56	— 50,45
Wartość	3 848	2 062	— 1 786	— 46,39

Cena średnia tego ołowiu wynosiła 37 k. 50, była zatem o 2 k. 83 h. większą, niż w roku poprzednim. Z wytworzonego ołowiu i zapasów z lat poprzednich oddano odbiorcom w kraju 7 c. m.

Wytwórczość rudy ołowianej i ołowiu hutniczego w Galicyi wynosiła w ostatniem dziesięcioleciu:

Rok	ruda ołowiana	ołów
	centnary metryczne	
1902 . .	42 174	70
1903 . .	72 412	3
1904 . .	69 485	10
1905 . .	67 550	62
1906 . .	38 385	95
1907 . .	62 890	31
1908 . .	62 415	122
1909 . .	55 860	100
1910 . .	58 645	111
1911 . .	55 044	55

Ruda cynkowa.

Z 13 zgłoszonych przedsiębiorstw górniczych było w biegu tylko 3, które zatrudniały 36 robotników, t. j. o 64 mniej, niż w roku 1910.

Wytwórczość rudy cynkowej w centnarach metrycznych i wartość w koronach wynosiła:

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1910	%
Wytwórczość.				
a.) 3 przedsiębiorstwa, wydobywające tylko rudę cynkową . .	1 251	1 029	— 222	— 17,74
b.) 1 przedsiębiorstwo, wydobywające rudę cynkową ubocznie	21 770	12 115	— 9 655	— 44,35
Razem wytwórczość .	23 021	13 144	— 9 877	— 42,90
Wartość.				
a.) 3 przedsiębiorstwa, wydobywające tylko rudę cynkową . .	1 439	1 232	— 207	— 14,38
b.) 1 przedsiębiorstwo, wydobywające rudę cynkową ubocznie	96 605	40 336	— 56 269	— 58,24
Razem wartość .	98 044	41 568	— 56 476	— 57,60

Cena średnia rudy cynkowej, wydobytej przez 3 przedsiębiorstwa, zajmujące się wytwórczością tylko rudy cynkowej, wynosiła w roku 1911-ym 1 k. 19 h. za 1 c. m., t. j. była o 4 h. wyższą od ceny w r. 1910. Cena średnia rudy cynkowej, wydobytej przez przedsiębiorstwo, wytwarzające rudę cynkową ubocznie, wynosiła w roku 1911-ym 3 k. 32 h. za 1 c. m., t. j. była o 1 k. 12 h. niższą, niż w roku poprzednim.

Cena średnia ogólna rudy cynkowej wynosiła w roku sprawozdawczym 3 k. 16 h. za 1 c. m., t. j. była o 1 k. 10 h. niższą od ceny w roku poprzednim.

Z wydobytej rudy cynkowej i pozostałości z lat poprzednich odstawiono 1 019 c. m. do huty cynkowej w Krzu a 12 170 c. m. wysłano do huty Wilhelminy na Śląsku Pruskim.

W Galicyi czynne były tylko 2 huty, które zatrudniały razem 1 209 robotników, t. j. o 62 robotników mniej, niż w roku poprzednim.

Wytwórczość cynku metalicznego i pyłku cynkowego w centnarach metrycznych oraz wartość w koronach wynosiła:

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1910	%
Wytwórczość.				
Cynk	85 095	117 008	+ 31 913	+37,50
Pyłek cynkowy	3 562	1 776	— 1 786	—50,14
Razem .	88 657	118 784	+ 30 127	+33,98
Wartość.				
Cynk	4 460 740	6 718 765	+2 258 025	+50,62
Pyłek cynkowy	168 684	86 136	— 82 548	—48,93
Razem .	4 629 424	6 804 901	+2 175 477	+46,99

Cena średnia cynku wynosiła w roku 1911-ym 57 k. 42 h. za 1 c. m., t. j. była wyższą od ceny w roku poprzednim o 5 k.; cena średnia pyłu cynkowego wynosiła 48 k. 50 h. t. j. była o 1 k. 14 h. wyższą od ceny w roku poprzednim. Cena średnia cynku i pyłu cynkowego wynosiła 57 k. 28 h., t. j. była wyższą od ceny w roku poprzednim o 5 k. 06 h.

Do wytwórczości tej ilości cynku i pyłku cynkowego użyto:

	Ilość centn. metr.	Wartość korony
Galmanu krajowego .	28 286	28 272
„ z Niemiec .	13 178	171 873
Blenda cynkowa krajowa	13 379	220 459
Blenda cynkowa zagraniczna, wyprażona we własnych piecach rusztowych . .	274 011	4 066 566
Koksik krajowy . . .	46 750	41 548
„ z Niemiec . .	115 219	122 534

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Węgiel kamienny krajowy	489 395	226 736
Węgiel kamienny ze Śląska Pruskiego .	516 500	526 271

Zbyt cynku wynosił w kraju 64 149 c. m., pyłku cynkowego 186 c. m.; nadto wysłano 52 899 c. m. cynku i 1 859 c. m. pyłu cynkowego do Węgier, Niemiec i Ameryki.

Wytwórczość rudy cynkowej była w r. 1911 w krajach Austryi następująca:

Kraj	Liczba robotników	Wytwórczość w c. m.	Wartość w w koronach	Cena za 1 c. m. k	h
Karyntya	—	279 401	2 172 257	7	78
Galicya	36	13 144	41 568	3	16
Tyrol	203	12 822	106 374	8	30
Czechy	172	5 578	53 270	9	55
Styrya	69	10 112	99 509	9	84
Śląsk	4	600	1 200	2	—
Razem .	484	321 657	2 474 178	7	69

Jak z zestawienia powyższego widać, Galicya w roku 1911 pod względem wytwórczości rudy cynkowej zajęła drugie z kolei miejsce wśród krajów Austryi.

Wytwórczość rudy cynkowej była w ostatnim dziesięcioleciu w Galicyi następująca:

Rok	centn. metr.
1902 . . .	33 331
1903 . . .	48 832
1904 . . .	33 774
1905 . . .	36 259
1906 . . .	20 255
1907 . . .	27 473
1908 . . .	17 103
1909 . . .	17 493
1910 . . .	23 021
1911 . . .	13 144

Wytwórczość cynku metalicznego była w r. 1911 w krajach Austryi następująca:

Kraj	Liczba robotników	Wytwórczość w c. m.	Wartość w koronach	Cena za 1 c. m. k.	h.
Galicya . .	1 209	118 784*)	6 804 901*)	57	42 cynku
				48	50 pyłu cynkowego
Styrya . .	248	38 879**)	2 376 377**)	61	55 cynku
				56	31 pyłu cynkowego

*) W tem 117 008 c. m. cynku metalicznego wartości 6 718 765 k. i 1 776 c. m. pyłu cynkowego wartości 86 136 k.

**) W tem 35 708 c. m. cynku metalicznego wartości 2 197 838 k. i 3 171 c. m. pyłu cynkowego wartości 178 569 k.

Galicya w roku 1911 zajmuje pod względem wytwórczości cynku metalicznego również pierwsze miejsce wśród krajów Austryi. Z całej wytwórczości cynku metalicznego w Austryi przypada na Galicyę 75,34%, na Styryę 24,66%, które to liczby przedstawiają ogólną wytwórczość zakładów rządowych i prywatnych. Zwiększenie wytwórczości, które dla całej Austryi w roku 1911 wynosi 26,55% przypada w udziale przeważnie galicyjskim zakładom prywatnym. Mimo zmniejszonej o 5% liczby robotników wykazuje Galicya o 34% większą, niż w roku poprzednim, wytwórczość cynku.

Wytwórczość cynku metalicznego w Galicyi była w ostatnim dziesięcioleciu następująca:

Rok	centn. metr.
1902 . . .	48 980
1903 . . .	55 182
1904 . . .	57 700
1905 . . .	65 508
1906 . . .	75 256
1907 . . .	83 028
1908 . . .	97 206
1909 . . .	83 577
1910 . . .	88 657
1911 . . .	118 784

Węgiel brunatny.

W Galicyi zachodniej w roku 1911, podobnie jak w roku poprzednim, było jedno przedsiębiorstwo nieczynne, które zatrudniało 1 robotnika tylko do dozorowania kopalni.

W Galicyi wschodniej w okręgu górniczym Stanisławowskim było w roku 1911 przedsiębiorstw 11, z których 4 w biegu, mianowicie: hr. Romana Potockiego w Potyliczu, spadkobierców Leopolda Lityńskiego w Dżurowie, braci Teodorowiczów w Rożnowie, kopalnia Złoczów w Łuce. Wszystkie przedsiębiorstwa zajmowały 427 robotników.

Wytwórczość węgla brunatnego w centnarach metrycznych i wartość w koronach wynosiła:

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1910 c. m.	%
Wytwórczość	337 494	301 440	— 36 054	—10,68%
Wartość	479 390	364 770	—114 620	—23,91%

Cena średnia węgla brunatnego wynosiła w roku 1911-ym 1 k. 21,01 h. za 1 c. m., t. j. była niższą od ceny w roku poprzednim o 21,03 h.

Gwarectwo kopalń węgla brunatnego Złoczów w Łuce w roku sprawozdawczym nie wydobywała węgla brunatnego. Bieg kopalni ograniczał się jedynie na wykonywaniu najniezbędniejszych napraw, przyczem było zajętych 2 robotników.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Wytwórczość węgla brunatnego w Galicyi wynosiła w ostatnim dziesięcioleciu:

Rok	centn. metr.
1902 . . .	790 311
1903 . . .	652 445
1904 . . .	673 781
1905 . . .	470 912
1906 . . .	247 000
1907 . . .	176 573
1908 . . .	234 119
1909 . . .	218 126
1910 . . .	337 494
1911 . . .	301 440

W zestawieniu porównawczem wytwórczość węgla w r. 1911 w krajach Austryi wynosiła:

Kraj	Liczba robotników	Wytwórczość w c. m.	Stosunek wytwórczości w %	Wartość w koronach	Cena za 1 c. m	
					k.	h.
Czechy	34 480	208 267 406	82,43	97 662 167	—	46,89
Styrya	13 524	29 659 006	11,74	25 577 614	—	86,24
Austrya Górna	1 525	3 938 593	1.56	3 009 523	—	76,41
Kraina	1 568	3 804 427	1,51	2 877 895	—	75,65
Morawy	628	2 258 985	0,89	940 190	—	41,62
Karyntya	712	1 284 956	0,51	993 746	—	77,34
Dalmacya	678	1 275 712	0,50	591 382	—	46,36
Istrya	862	1 077 330	0,42	1 364 800	1	26,68
Austrya Dolna	215	398 671	0,16	250 843	—	62,92
Galicya	274	371 600	0,15	507 192	1	36,49
Tyrol	428	301 440	0,12	364 770	1	21,01
Śląsk	3	13 667	0,01	6 483	—	47,43
Bukowina	2	1 200	—	1 920	1	60,00
Voralberg	3	345	—	517	1	49,86
Razem .	54 902	252 653 338	100,00	134 149 042		53,01

Z wydobytego węgla brunatnego oddano w kraju 272 131 c. m., użyto na opał kotłów tudzież rozdano zatrudnionym w zakładach urzędnikom i robotnikom 25 766 c. m. a 1 282 c. m. wyrzucono na zwał.

Wydajność węgla brunatnego na jednego robotnika w krajach Austryi wynosiła:

Czechy	6 040	c. m.
Śląsk	4 556	„ „
Morawy . . .	3 597	„ „
Kraina	2 583	„ „
Austrya Górna .	2 426	„ „
Styrya	2 193	„ „
Dalmacya . . .	1 882	„ „
Austrya Dolna .	1 872	„ „
Karyntya . . .	1 807	„ „
Tyrol	1 354	„ „
Istrya	1 250	„ „
Galicya . . .	706	„ „
Bukowina . . .	600	„ „
Voralberg . . .	115	„ „

Wydajność na jednego robotnika zmniejszyła się w Galicyi w roku 1911 o 61 c. m.

Węgiel kamienny.

Z 11 przedsiębiorstw w Wielkiem Księstwie Krakowskiem i jednego w Galicyi zachodniej w 8 wydobywano węgiel. Robotników było ogółem zajętych 6 808, t. j. 387 więcej, niż w roku poprzednim.

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1910	
Wytwórczość w centnarach metrycznych . . .	13 456 024	16 365 767	+2 909 743	+21,62
Wartość w koronach	10 199 382	12 124 282	+1 924 000	+18,87

Cena średnia węgla kamiennego wynosiła 74,08 h., t. j. była niższą od ceny w roku poprzednim o 1,72 h. za 1 c. m.

Z ogólnej sumy wydobytego węgla przypada na kopalnie:

1) Gwarectwo w Jaworznie . . 7 442 648 c. m.
2) Galicyjskie zakłady górnicze w Sierszy . . . . . 3 865 008 „ „
3) Société anonyme miniére et industrielle . . . . . 2 398 485 „ „

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

4) Gwarectwo Brzeszcze . . . 1 488 449 c. m.
5) Galicyjskie zakłady górnicze w Tenczynku . . . . . 634 293 „ „
6) Compagnie galicienne de mines . . . . . 293 771 „ „
7) Paweł Hlawiczek i Józef Hromek . . . . . 204 674 „ „
8) Herman Kulka i Leonard Poniżil . . . . . 38 439 „ „

Razem 16 365 767 c. m.

Rozchód węgla kamiennego w roku 1911 był następujący:

Sprzedano:

W kraju: kolei państwowej, na Śląsk, na Morawy i do Austryi Dolnej . . . . . 12 899 524 c. m.
Do Rosyi wywieziono . . . . 169 160 „ „

Razem 13 068 684 c. m.

Użyto na potrzeby własne:
Do opalenia kotłów, kuźni i warsztatów . . . . . 1 909 163 c. m.
Użyto do pędzenia huty cynkowej i cegielni . . . . . 467 062 „ „
Rozdano urzędnikom i robotnikom . . . . . 396 829 „ „
Wysypano na zwał . . . . . 469 483 „ „

Razem 3 242 537 c. m.

Z węgla, spotrzebowanego w kraju, spławiono na Wiśle i Przemszy 145 070 c. m.

Przypadająca na jednego robotnika wydajność węgla kamiennego w poszczególnych krajach Austryi wynosiła:

Galicya . . .	2 404 c. m.
Śląsk	2 113 „ „
Morawy . . .	2 041 „ „
Czechy . . .	1 899 „ „
Austrya Dolna .	1 551 „ „

Z zestawienia powyższego widzimy, że Galicya, podobnie jak w roku poprzednim, zajęła pod względem wydajności na jednego robotnika pierwsze miejsce wśród krajów austryackich.

Wytwórczość węgla kamiennego w krajach Austryi była w roku 1911 następująca:

Kraj	Liczba robotników	Wytwórczość w c. m.	Stosunek wytwórczości w %	Wartość w koronach	Cena za 1 c. m. k.	Cena za 1 c. m. h.
Śląsk	30 418	64 286 600	44.71	64 926 297	1	00.99
Czechy	22 057	41 893 212	29,13	42 632 282	1	01,76
Morawy	9 998	20 405 736	14,19	22 396 606	1	09,76
Galicya	6 808	16 365 767	11,38	12 124 282	—	74,08
Austrya Dolna	546	846 857	0,59	1 148 161	1	35.58
Razem	69 827	143 798 172	100,00	143 227 628	—	99,60

Wytwórczość węgla kamiennego w Galicyi w ostatniem dziesięcioleciu była następująca:

Rok	centn. metr.
1902 . . .	8 643 530
1903 . . .	8 155 324
1904 . . .	9 884 381
1905 . . .	11 182 009
1906 . . .	13 036 862
1907 . . .	13 668 961
1908 . . .	12 762 593
1909 . . .	11 762 334
1910 . . .	13 456 024
1911 . . .	16 365 767

Zestawienie ogólne.

Zestawienie ogólne wytwórczości i wartości płodów górniczych w Galicyi w roku 1911 przedstawia się w sposób następujący:

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1910	%
Wytwórczość w centnarach metrycznych.				
Ruda żelazna	41 758	45 515	+ 3 757	+ 8.99
„ ołowiana	58 645	55 044	— 3 601	— 6,14
„ cynkowa	23 021	13 144	— 9 877	—42.90
Węgiel brunatny	337 494	301 440	— 36 054	—10,68
„ kamienny . . .	13 456 024	16 365 767	+2 909 743	+21.62
Wartość w koronach.				
Ruda żelazna	41 758	28 492	— 13 266	—31,77
„ ołowiana	757 044	777 231	+ 20 187	+ 2,67
„ cynkowa	98 044	41 568	— 56 476	—57,60
Węgiel brunatny	479 390	364 770	— 114 620	—23,91
„ kamienny . . .	10 199 382	12 124 282	+1 924 900	+18,87
Wartość ogólna	11 575 618	13 336 343	+1 760 725	+15,21

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Zestawienie ogólne wytwórczości hutniczej oraz wartość przedmiotów wytworzonych w Galicyi w roku 1911 przedstawia się w sposób następujący:

Wyszczególnienie	Rok 1910	Rok 1911	W roku 1911 więcej (+) lub mniej (—) niż w roku 1910	
Wytwórczość w centnarach metrycznych				%
Ołów	111	55	— 56	—50,45
Cynk	85 095	117 008	+ 31 913	+37,50
Pyłek cynkowy	3 562	1 776	— 1 786	—50,14
Wartość w koronach				
Ołów	3 848	2 062	— 1 786	—46,39
Cynk	4 460 740	6 718 765	+2 258 025	+50,62
Pyłek cynkowy	168 684	86 136	— 82 548	—48,93
Wartość ogólna .	4 633 272	6 806 963	+2 173 691	+46,91

Wartość ogólna wytwórczości górniczo-hutniczej po odrzuceniu wartości materyałów przetopionych, która wynosiła 4 487 170 k., wynosi 15 656 136 k., t. j. o 2 559 504 k. więcej, niż w roku 1910.

W różnych krajach Austryi wartość wytwórczości górniczej na 1 robotnika wynosiła:

Tryest (okręg miejski)	7 761 k.
Styrya	3 574 „
Morawy	2 946 „
Czechy	2 832 „
Kraina	2 347 „
Śląsk	2 229 „
Karyntya	2 089 „
Solnogród	2 055 „
Austrya Dolna . . .	1 793 „
Galicya	1 704 „
Istrya	1 583 „
Bukowina	1 076 „
Tyrol	1 053 „
Dalmacya	868 „
Voralberg	172 „

Do wytwórczości górniczej zużyte zostały w kopalniach galicyjskich następujące materyały:

W kopalniach węgla kamiennego.

a) Drzewa budulcowego za	701 257 k.
b) Żelaza i stali (732 769 *kg*) . . .	320 531 „
c) Materyałów wybuchowych:	
13 776 *kg* Dynamitu № I	
64 720 „ „ № II	
88 993 „ „ № III	
6 849 „ Ammonalu	
4 512 „ Dynammonu	
1 226 „ Wetterdynamonu	
117 813 „ prochu czarnego za . .	417 506 „
d) Lontów za	45 454 „
e) Olejów i smarów 403 257 *kg* za .	171 645 „
f) Materyału opałowego 1 968 929 c. m. za	1 032 453 „
Razem	2 688 846 k.

W kopalniach węgla brunatnego:

a) Drzewa budulcowego za	77 522 k.
b) Żelaza i stali (10 013 *kg*) za . . .	8 151 „
c) Materyałów wybuchowych 969 *kg* dynamitu za	2 400 „
d) Lontów za	336 „
e) Olejów i smarów (11 691 *kg*) za . .	6 511 „
f) Materyału opałowego za	25 224 „
Razem	120 144 k.

W kopalniach żelaza:

a) Drzewa budulcowego za	19 030 k.
b) Żelaza i stali (16 350 *kg*) za . . .	3 870 „
c) Materyałów wybuchowych za . .	1 628 „
d) Lontów za	443 „
e) Olejów i smarów (1 545 *kg*) za . .	985 „
f) Materyału opałowego za	1 400 „
Razem	27 356 k.

W kopalniach ołowiu i cynku:

a) Drzewa budulcowego za	44 972 k.
b) Żelaza i stali (5 454 *kg*) za	22 771 „
c) Materyałów wybuchowych (13 546 *kg*) dynamitu № 1 za	28 445 „
d) Lontów za	4 709 „
e) Olejów i smarów (21 077 *kg*) za . .	12 383 „
f) Materyału opałowego (363 486 *kg*) za	215 700 „
Razem	328 980 k.

Łącznie zużytkowano:

I)	W kopalniach węgla kamiennego	2 688 846 k.
II)	„ „ „ brunatnego	120 144 „
III)	„ „ żelaza	27 356 „
IV)	„ „ ołowiu i cynku .	328 980 „
	Razem	3 165 326 „

W roku 1910-ym zużytkowano materyałów za	1 608 692 „
W roku 1911-ym zużytkowano więcej, niż w r. 1911-ym o	1 556 634 k.

Różnica w zużytkowaniu materyałów pomiędzy rokiem 1911 a 1910 jest tak znaczna, że przyczyny szukać jedynie należy w dokładniejszem niż w latach poprzednich zestawieniu materyałów rzeczywiście zużytkowanych.

Na cele górnicze zużytkowano obszarów ziemi:

własnych	1 946 238 m^2
obcych .	41 861 „
Razem	1 988 099 m^2

Skutkiem robót górniczych uszkodzono obszarów:

własnych	447 330 m^2
obcych .	159 683 „
Razem	607 013 m^2

Z uszkodzonych gruntów zaprowadzono ponowną kulturę na obszarach:

własnych	151 880 m^2
obcych .	3 096 „
Razem	154 976 m^2

Na zaprowadzenie ponownej kultury gruntów górniczych wydano 5 575 k.

(d. n.) *Zdzisław Kamiński.*

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Przemysł żelazny w państwie Rosyjskiem we wrześniu r. 1912.

(Podług danych Centralnego biura statystycznego dla przemysłu żelaznego w Rosyi).

Wytwórczość i zapasy podług okręgów.

Miesiące i okresy	Całe państwo Rosyjskie						Południe Rosyi	
	Surowiec		Półwyroby żelazne i stalowe		Wyroby gotowe żelazne i stalowe		Surowiec	
	Wytwórczość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytwórczość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytwórczość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytwórczość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu
	Tysiąc pudów							
Październik r. 1911	19 127	23 244	22 369	8 955	18 219	19 452	13 396	3 251
Listopad „	19 241	22 450	21 880	8 795	18 495	21 197	13 063	2 927
Grudzień „	20 320	23 445	20 205	8 910	17 024	22 350	13 121	3 844
Styczeń 1912	20 821	23 641	22 120	9 450	17 821	23 362	13 760	3 791
Luty »	19 920	22 927	20 898	9 523	17 334	22 898	12 962	3 326
Marzec »	21 193	24 633	20 695	9 641	17 363	22 289	14 099	4 532
Kwiecień »	21 136	22 483	23 293	9 302	19 515	20 893	14 830	4 444
Maj »	21 468	24 363	22 866	9 437	19 109	19 870	14 982	5 109
Czerwiec »	20 349	26 254	22 953	9 705	19 443	17 713	14 213	5 383
Lipiec »	20 967	26 692	24 352	11 046	19 244	17 457	14 738	5 182
Sierpień »	21 390	26 303	23 728	11 191	19 644	17 714	15 173	5 257
Wrzesień »	20 915	25 723	23 661	11 016	19 644	17 851	14 809	5 392
» » 1911	18 272	23 870	21 251	8 292	18 401	18 448	12 602	3 430
» » 1910	15 686	30 815	19 353	10 102	16 287	19 285	10 857	3 410
» » 1909	14 413	43 008	16 502	13 117	14 020	20 428	10 352	10 755
Za 9 miesięcy » 1912	188 160	25 723	204 564	11 016	169 115	17 851	129 567	5 392
„ » 1911	160 387	23 870	176 602	8 292	148 969	18 448	108 166	3 430
„ » 1910	135 899	30 815	157 939	10 102	136 295	19 285	92 325	3 410
„ » 1909	130 579	43 008	142 064	13 117	122 018	20 428	91 133	10 755

Miesiące i okresy	Południe Rosyi				Ural			
	Półwyroby żelazne i stalowe		Wyroby gotowe żelazne i stalowe		Surowiec		Półwyroby żelazne i stalowe	
	Wytwórczość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytwórczość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytwórczość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytwórczość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu
	Tysiąc pudów							
Październik r. 1911	11 971	1 731	10 361	7 872	3 387	11 533	4 351	4 250
Listopad „	11 962	1 607	10 260	8 464	3 885	11 385	4 269	4 332
Grudzień „	10 860	1 861	9 113	8 835	4 706	11 205	4 489	4 091
Styczeń 1912	12 134	2 078	9 957	9 113	4 512	10 851	4 465	4 138
Luty „	11 565	2 099	9 716	8 686	4 430	10 674	4 258	4 153
Marzec „	11 624	2 306	9 974	8 057	4 547	10 723	3 606	3 859
Kwiecień „	13 520	2 286	11 585	8 060	3 989	8 663	4 122	3 595
Maj „	12 682	2 256	10 627	7 707	4 128	9 694	4 419	3 833
Czerwiec „	12 617	2 470	11 002	6 434	3 826	10 294	4 639	3 785
Lipiec „	13 618	3 005	10 954	6 530	3 956	10 406	4 243	4 581
Sierpień „	13 166	3 355	11 023	6 711	3 978	10 386	4 385	4 194
Wrzesień „	12 882	3 329	10 721	6 524	3 905	10 226	4 452	3 988
„ „ 1911	11 742	1 650	10 255	7 672	3 302	11 822	4 310	4 030
„ „ 1910	10 403	2 442	8 806	9 297	3 216	17 469	4 109	4 346
„ „ 1909	8 632	3 807	7 357	9 300	2 591	17 933	3 748	5 020
Za 9 miesięcy „ 1912	113 809	3 329	95 559	6 524	37 270	10 226	38 589	3 988
» „ 1911	95 639	1 650	83 014	7 672	32 890	11 822	34 879	4 030
» „ 1910	84 672	2 442	73 902	9 297	28 719	17 469	32 821	4 346
» „ 1909	75 998	3 807	66 966	9 300	26 662	17 933	31 593	5 020

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Miesiące i okresy	Ural: Wyroby gotowe żelazne i stalowe — Wytwórczość	Ural: Wyroby gotowe żelazne i stalowe — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Okrąg Moskiewski: Surowiec — Wytwórczość	Okrąg Moskiewski: Surowiec — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Okrąg Moskiewski: Półwyroby żelazne i stalowe — Wytwórczość	Okrąg Moskiewski: Półwyroby żelazne i stalowe — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Okrąg Moskiewski: Wyroby gotowe żelazne i stalowe — Wytwórczość	Okrąg Moskiewski: Wyroby gotowe żelazne i stalowe — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Okrąg Nadwołżański: Surowiec — Wytwórczość	Okrąg Nadwołżański: Surowiec — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu
	Tysięcy pudów									
Październik r. 1911	2 953	6 346	371	1 738	1 013	325	796	1 375	—	1 198
Listopad „	3 291	7 220	387	1 660	1 068	305	843	1 435	—	1 188
Grudzień „	3 575	8 069	444	1 741	895	306	742	1 570	—	1 155
Styczeń 1912	3 435	8 460	510	1 809	1 032	284	858	1 807	—	1 132
Luty „	3 190	8 568	489	1 782	935	309	727	1 771	—	1 058
Marzec „	2 968	8 714	464	2 047	823	344	668	1 816	—	1 008
Kwiecień „	3 297	7 403	410	2 024	952	394	764	1 907	—	1 032
Maj „	3 183	6 308	393	2 276	1 073	382	887	1 963	—	1 131
Czerwiec „	3 516	5 602	398	2 360	961	445	782	1 956	—	1 591
Lipiec „	2 770	4 968	306	2 476	722	349	672	1 995	—	2 079
Sierpień „	3 415	5 073	295	2 438	992	420	760	2 102	—	2 017
Wrzesień „	3 485	5 330	264	2 247	1 212	491	979	2 093	—	1 875
» „ 1911	3 377	5 540	406	1 631	991	233	934	1 323	—	1 401
» „ 1910	3 182	5 322	402	1 127	965	480	844	1 577	—	438
» „ 1909	2 939	6 138	320	1 886	779	404	706	1 302	—	1 841
Za 9 miesięcy „ 1912	29 260	5 330	3 530	2 247	8 703	491	7 098	2 093	—	1 875
» „ 1911	27 351	5 540	4 021	1 631	8 183	233	7 045	1 323	—	1 401
» „ 1910	26 896	5 322	3 466	1 127	7 510	480	6 690	1 577	—	438
» „ 1909	25 245	6 138	3 266	1 886	5 917	404	5 430	1 302	—	1 841

Miesiące i okresy	Okrąg Nadwołżański: Półwyroby żelazne i stalowe — Wytwórczość	Okrąg Nadwołżański: Półwyroby żelazne i stalowe — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Okrąg Nadwołżański: Wyroby gotowe żelazne i stalowe — Wytwórczość	Okrąg Nadwołżański: Wyroby gotowe żelazne i stalowe — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Okrąg Północny i Nadbałtycki: Surowiec — Wytwórczość	Okrąg Północny i Nadbałtycki: Surowiec — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Okrąg Północny i Nadbałtycki: Półwyroby żelazne i stalowe — Wytwórczość	Okrąg Północny i Nadbałtycki: Półwyroby żelazne i stalowe — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Okrąg Północny i Nadbałtycki: Wyroby gotowe żelazne i stalowe — Wytwórczość	Okrąg Północny i Nadbałtycki: Wyroby gotowe żelazne i stalowe — Zapasy w końcu miesiąca lub okresu
	Tysięcy pudów									
Październik r. 1911	1 013	221	787	452	—	2 881	1 375	1 515	1 225	1 892
Listopad »	898	213	741	516	—	2 737	1 266	1 483	1 330	2 030
Grudzień »	716	238	585	534	1	2 732	827	1 454	1 034	2 031
Styczeń 1912	884	312	636	610	8	3 150	1 101	1 666	983	2 006
Luty »	714	268	711	677	19	2 823	1 247	1 751	1 166	1 936
Marzec »	906	307	790	684	27	3 044	1 099	1 825	922	1 817
Kwiecień »	1 076	330	867	622	9	2 891	1 360	1 690	1 228	1 723
Maj »	883	293	833	499	—	2 719	1 166	1 603	1 563	2 149
Czerwiec »	926	227	905	454	—	3 050	1 332	1 636	1 293	2 116
Lipiec »	1 532	319	1 295	501	—	2 995	1 404	1 697	1 418	2 164
Sierpień »	1 118	474	1 009	371	—	2 905	1 425	1 642	1 423	2 192
Wrzesień »	1 092	505	907	449	—	2 746	1 196	1 571	1 435	2 111
„ „ 1911	823	138	627	426	—	2 894	1 200	1 471	1 197	1 985
„ „ 1910	952	249	749	403	—	3 719	835	1 483	938	1 376
„ „ 1909	684	261	575	481	—	5 136	778	1 882	835	1 582
Za 9 miesięcy „ 1912	9 131	505	7 955	449	63	2 746	11 332	1 571	11 431	2 111
» „ 1911	7 506	138	5 466	426	76	2 894	10 011	1 471	9 595	1 985
» „ 1910	7 649	249	6 105	403	97	3 719	7 311	1 483	7 535	1 376
» „ 1909	5 585	261	4 544	481	97	5 136	7 196	1 882	7 183	1 582

J. H.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Handel zewnętrzny
wytworami przemysłu górniczego i hutniczego w Rosyi w listopadzie r. 1912-go.

Nazwy wytworów	Rok 1911		Rok 1912	
	Listopad	Od początku roku do 30 listopada	Listopad	Od początku roku do 30 listopada
	Tysięcy pudów			
Wywóz z Rosyi za granicę.				
Sól kuchenna	6	117	14	154
Wosk ziemny (ozokeryt)	-	12	1	15
Żużle metalurgiczne	235	3 947	317	3 814
Węgiel kamienny i koks	505	5 378	1 003	11 912
Ruda żelazna	2 968	50 990	1 917	37 839
Ruda manganowa	1 082	37 367	5 757	55 634
Galman	—	—	—	—
Różne inne rudy i złamki metali	57	507	19	289
Surowiec w gęsiach i złamkach	2	53	1	4
Żelazo różnych gatunków	63	1 139	98	1 107
Szyny stalowe, złączki i podkładki	—	3 221	—	30
Stal różnych gatunków	2	14	1	4
Platyna (pudów)	28	397	33	396
Nafta	2 535	24 847	2 032	20 932
Ropa i odpadki naftowe	289	4 647	262	2 698
Wyroby z surowca Wyroby z żelaza Wyroby ze stali	20	293	107	417
Maszyny i ich części	12	114	8	136
Przywóz z zagranicy do Rosyi.				
Sól kuchenna	60	671	39	728
Żużle Thomasa w kawałkach	—	11	—	0,9
Żużle Thomasa mielone	64	8 326	107	9 926
Kamień litograficzny	6,6	39	3,5	28
Węgiel kamienny				
przez komory morza Białego	—	1 878	139	2 218
„ „ „ Baltyckiego	15 510	174 943	11 153	200 267
„ komorę w Szczypiornie	602	5 315	737	5 565
„ „ w Sosnowcu	7 042	50 564	5 987	62 255
„ „ w Granicy	110	888	320	1 545
„ komory morza Czarnego	11	1 171	4	349
„ pozostałe komory	999	24 112	1 209	14 027
Razem	24 274	258 871	19 549	286 226
w tej liczbie:				
z Niemiec	10 016	100 229	9 713	121 476
„ Anglii	12 860	147 942	9 182	157 500
Razem przez komory zachodniej granicy lądowej	7 754	56 767	7 044	69 365

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Koks				
przez komory morza Baltyckiego	606	10 719	1 108	11 710
„ komorę w Sosnowcu	1 020	9 661	833	10 409
„ „ w Granicy	1 264	13 430	1 489	15 993
„ pozostałe komory	366	5 256	386	5 138
Razem	3 256	39 066	3 816	43 250
w tej liczbie:				
z Austryi	1 267	13 524	1 492	16 341
„ Niemiec	1 406	17 192	1 713	18 816
„ Anglii	567	7 112	306	6 128
Razem przez komory zachodniej granicy lądowej	2 284	23 091	2 322	26 402
Siarka nieoczyszczona w bryłach	37	1 316	131	1 296
Siarka oczyszczona i kwiat siarczany	16	208	23	204
Antymon surowy	0.6	29	2,2	25
Antymon metaliczny	14	73	8,9	91
Rudy metaliczne	14	347	—	160
Surowiec zwykły				
przez komory morza Baltyckiego	382	1 117	45	3 011
„ „ zachodniej granicy lądowej	202	682	19	1 372
„ „ morza Czarnego	3	8	1	622
z Finlandyi	—	34	—	—
przez pozostałe komory	104	208	—	155
Razem	691	2 049	65	5 160
Surowiec specyalny (manganowy, krzemowy i inne)				
przez komory morza Baltyckiego	87	465	31	842
„ „ zachodniej granicy lądowej	20	204	60	405
„ pozostałe komory	2	16	5	42
Razem	109	685	96	1 289
Żelazo i stal sztabowa oraz wszelkie handlowe				
przez komory morza Baltyckiego	87	670	65	680
„ „ zachodniej granicy lądowej	11	117	31	241
„ „ morza Czarnego	5	96	16	109
„ komorę w Moskwie	—	5	—	—
z Finlandyi	4	53	14	43
przez pozostałe komory	20	213	9	221
Razem	127	1 154	135	1 294
Szyny żelazne i stalowe	1,4	20,9	4,3	30
Blacha żelazna i stalowa				
przez komory morza Baltyckiego	54	442	41	366
„ „ zachodniej granicy lądowej	20	226	35	329
„ „ morza Czarnego	2	314	60	249
przez komorę w Moskwie	—	6	—	—
z Finlandyi	—	12	—	16
przez pozostałe komory	20	188	8	122
Razem	96	1 188	144	1 082
Miedź } w wiórach, sztabach, prętach i blachach	35,6	474	35	405,8
Glin } w wiórach, sztabach, prętach i blachach	36,3	78	3,7	60
Nikiel } w wiórach, sztabach, prętach i blachach	19	72,4	12,5	95,6

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Cyna w płytach, prętach i złamkach	17	268	28	313
w tej liczbie:				
z Niemiec	2	60	12	110
„ Anglii	8	99	3	90
Rtęć	0,3	8,1	0,4	7,5
Ołów w płytach i złamkach	200	2 364	214	2 363
w tej liczbie:				
z Francyi	11	154	24	146
„ Niemiec	46	889	107	1 124
„ Anglii	68	910	67	784
„ Belgii	6	40	6	41
Ołów w blachach, rolkach i rurach	9	113	6,2	79
Biel ołowiana	22	45	2,1	29
Cynk w płytach i złamkach oraz pyłek cynkowy				
przez komory morza Baltyckiego	79	339	59	392
„ „ zachodniej granicy lądowej	40	648	65	611
„ „ morza Czarnego	1	15	1	8
„ pozostałe komory	1	66	1	57
Razem	121	1 068	126	1 068
w tej liczbie:				
z Niemiec	62	849	105	875
„ Anglii	21	103	6	71
„ Belgii	—	11	—	7
Blacha cynkowa, niepokryta metalami	3,8	46	6,3	93
Blacha cynkowa, pokryta metalami	—	—	—	0,7
Biel cynkowa	9,6	161	6	147
Platyna w sztabach, drucie i blachach (funtów)	32	289	35	343
Odlewy z surowca nieobrobione	16	179	22	203
Odlewy z surowca obrobione	20	191	23	223
Drut żelazny i stalowy od 0,3 *mm* do 6,25 *mm*	25,7	212	19,9	242,6
Maszyny z surowca, żelaza i stali oraz ich części				
przez komory morza Baltyckiego	349	2 582	250	2 569
„ „ zachodniej granicy lądowej	194	2 659	204	2 575
„ „ morza Czarnego	48	426	39	439
„ „ Rosyi środkowej	31	279	31	318
„ pozostałe komory	137	1 948	187	2 109
Razem	759	7 894	711	8 010
w tej liczbie:				
z Niemiec	459	5 458	530	5 969
„ Anglii	231	1 598	110	1 178
„ Francyi	4	47	5	41
„ Austryi	17	195	21	200
„ Belgii	22	37	2	9
Narzędzia i lokomobile rolnicze				
przez komory morza Baltyckiego	56	1 462	83	1 284
„ „ zachodniej granicy lądowej	46	830	99	1 275
„ „ morza Czarnego	3	456	39	680
„ „ Rosyi środkowej	17	338	6	411
„ pozostałe komory	35	975	36	974
Razem	157	4 061	263	4 624

J. H.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Sprawozdanie

z działalności stacyi ratunkowej dla kopalń węgla w zagłębiu Dąbrowskiem w r. 1912-ym.

Na stacyi ratunkowej dla kopalń węgla w zagłębiu Dąbrowskiem*) ćwiczenia kopalnianych oddziałów ratunkowych rozpoczęły się dnia 19 lutego r. 1912.

Mając do rozporządzenia 12 przyrządów oddechowych systemu Draegera typu 1910 — 11, stacya ratunkowa powoływała do ćwiczeń oddziały, składające się z 10 — 12 ratowników na przeciąg czasu 9—16 dni.

Ćwiczenia prowadzone były wogóle podług planu, zatwierdzonego przez Radę Zjazdu przemysłowców górniczych w Królestwie Polskiem. W planie tym musiały jednak być wprowadzone pewne zmiany na żądanie zarządów poszczególnych kopalń lub w zależności od uzdolnienia i stopnia wyćwiczenia oddziału ratunkowego po każdorazowem porozumieniu się z zarządem właściwej kopalni. W okresie czasu od d. 19 lutego do d. 31 października r. 1912 ćwiczenia odbywały się bez przerwy podług następującego porządku:

Czas trwania ćwiczeń	Nazwa kopalni	№ oddziału	Inżynierowie	Sztygarzy	Dozorcy	Górnicy	Cieśle	Robotnicy przy przewietrzaniu	Murarze	Robotnicy wydziału mechanicznego	Członkowie straży ogniowych	Razem
Od 19— II do 2— III	Saturn	I	1	1	1	4	3	1	—	—	—	11
Od 4— III do 16— III	Grodziec	I	1	—	1	7	1	—	1	—	—	11
Od 19— III do 1— IV	Reden	I	—	—	2	5	—	—	1	—	—	8
Od 2— IV do 14— IV	Koszelew	I	1	1	1	7	—	—	—	2	—	12
Od 15— IV do 29— IV	Paryż	I	1	1	1	6	—	—	—	—	—	9
Od 30— IV do 3— V	Czeladź[1])	I	—	2	2	5	—	—	—	—	—	9
Od 4— V do 9— V	Czeladź[1])	II	—	2	3	5	—	—	—	—	—	10
Od 10— V do 14— V	Czeladź[1])	III	—	2	3	6	—	—	—	—	—	11
Od 15— V do 29— V	Kazimierz . . .	I	—	1	1	4	4	—	—	—	—	10
Od 30— V do 12— VI	Saturn	II	—	1	1	5	1	1	—	1	—	10
Od 12— VI do 14— VI	Saturn[2])	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Od 17— VI do 27— VI	Kazimierz . . .	II	—	1	1	6	2	—	—	—	—	10
Od 1— VII do 12— VII	Flora	I	—	2	2	9	—	—	—	—	—	13
Od 13— VII do 22— VII	Koszelew	II	—	1	2	6	—	—	—	—	3	12
Od 23— VII do 3—VIII	Paryż	II	—	1	2	4	1	1	—	—	—	9
Od 5—VIII do 17—VIII	Niwka	I	—	—	2	6	1	1	—	—	—	10
Od 19—VIII do 31—VIII	Grodziec	II	—	—	1	6	—	—	—	—	—	7
Od 2— IX do 14— IX	Niwka	II	—	—	2	7	1	—	—	—	—	10
Od 16— IX do 28— IX	Reden[3])	II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Od 30— IX do 1— X	Saturn[2])	II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Od 1— X do 10— X	Saturn	III	—	1	1	4	—	1	2	1	—	10
Od 10— X do 12— X	Saturn[2])	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Od 14— X do 26— X	Niwka	III	—	—	1	7	—	—	2	—	—	10
	Razem .	—	4	17	30	109	14	5	6	4	3	192

Podczas prowadzenia ćwiczeń powyższych zużyte były następujące materyały:

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r 1912, № 23, str. 898—904.
1) Na żądanie zarządu Towarzystwa Czeladzkiego ćwiczenia każdego oddziału trwały po 4 dni.
2) Ćwiczenia dwudniowe.
3) Oddział nie ćwiczył się.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

460 sztuk patronów dwugodzinowych (typu 1910—1911) po 2 r. 90 k.	= 1 334 rub.	00 kop.
804 „ „ jednogodzinowych „ „ „ „ 2 „ 20 „	= 1 768 „	80 „
172 „ „ typu 1907—1909 . . . . . „ 1 „ 80 „	= 309 „	60 „
396 m^3 tlenu po 1 r. 45 k.	= 574 „	20 „
Razem	3 986 rub.	60 kop.

Ponieważ materyały powyższe zużyte zostały do wyćwiczenia 192 ludzi, przeto koszt materyałów, potrzebnych do wyćwiczenia 1 człowieka, wyniósł 20 rub. 77 kop.

Ratownicy wyćwiczeni zostali w używaniu przyrządów Draegera typów 1910—1911 i 1907—1909, przyrządów Koeniga lub Westfalia, w stosowaniu przyrządu do cucenia oraz nosz z przyrządem oddechowym, w urządzaniu i korzystaniu z linii telefonu przenośnego, w umiejętnem używaniu pompy do przetłaczania tlenu i w kontrolowaniu przyrządów ratunkowych; następnie zostali oni szczegółowo obznajmieni z budową pomienionych przyrządów i mogą w przeciągu przeszło dwóch godzin wykonywać z łatwością w przyrządach ratunkowych wszelkie roboty górnicze, jakie mogłyby nastręczyć się im przy czynności ratunkowej podczas wypadku na kopalni.

Po urządzeniu warsztatu mechanicznego stacya ratunkowa rozpoczęła kontrolowanie przyrządów ratunkowych na kopalniach i wykonała naprawę gruntowną czterdziestu czterech przyrządów Draegera; koszta tych napraw wyniosły 713 rub. 82 kop.

Na zamówienie zarządów kopalń stacya ratunkowa dostarczyła:

2 przyrządy Draegera	wartości 372 rub.	03 kop.
1 lampę Pillera . . .	„ 12 „	00 „
22,64 m^3 tlenu . . .	„ 32 „	83 „
100 sztuk patronów .	„ 180 „	00 „
	Razem 596 rub.	86 kop.

Stacya ratunkowa wykonała 19 analiz gazów kopalnianych, z których jedną na żądanie inżyniera okręgowego okręgu górniczego Zagórskiego.

W okresie sprawozdawczym pomoc stacyi ratunkowej przy wypadkach na kopalniach nie była używaną.

Skład osobisty stacyi ratunkowej składał się z dwóch inżynierów, dwóch ślusarzy i trzech robotników; rachunkowość stacyi prowadzi się w biurze Rady Zjazdu przemysłowców górniczych w Królestwie Polskiem, które załatwia również dotyczącą stacyi ratunkowej korespondencyę natury ogólnej.

Stacya rządziła się w działalności swojej regulaminem, zatwierdzonym przez Radę Zjazdu przemysłowców górniczych w Królestwie Polskiem.*)

Wpływy stacyi ratunkowej od początku jej powstania do dnia 31 grudnia r. 1912-go wynosiły:

Wpłacono przez zarządy kopalń węgla w zagłębiu Dąbrowskiem na koszta budowy i urządzenia stacyi oraz na jej utrzymanie:

T-wo Sosnowieckie	10 730 r. 99 k.	
„ Saturn . . .	5 508 „ 82 „	
„ Hrabia Renard	4 814 „ 97 „	
„ Warszawskie	4 757 „ 27 „	
„ Francusko-Włoskie . .	4 211 „ 15 „	
„ Czeladzkie . .	4 037 „ 50 „	
„ Grodzieckie .	3 896 „ 63 „	
„ Flora . . .	2 197 „ 18 „	
„ Francusko-Rosyjskie . . .	1 886 „ 19 „	
Kopalnia Antoni .	803 „ 35 „	
		42 844 r. 05 k.

Wpłacono przez zarządy kopalń węgla w zagłębiu Dąbrowskiem za zużyte podczas ćwiczeń i dostarczone kopalniom materyały, naprawę przyrządów ratunkowych oraz za analizy powietrza:

T-wo Sosnowieckie .	1 047 r. 70 k.	
„ Saturn . . .	942 „ 12 „	
„ Hrabia Renard	10 „ 15 „	
„ Warszawskie .	528 „ 68 „	
„ Francusko-Włoskie	991 „ 85 „	
„ Czeladzkie . .	378 „ 40 „	
„ Grodzieckie .	1 273 „ 23 „	
„ Flora	235 „ 20 „	
„ Francusko-Rosyjskie . . .	296 „ 97 „	
Kopalnia Antoni . .	26 „ 93 „	
		5 731 r. 23 k.
	Razem	48 575 r. 28 k.

Wydatki stacyi ratunkowej do dnia 31 grudnia r. 1912-go wynosiły:

Koszta opracowania planów . . .		100 r. 00 k.
Dzierżawa gruntu		430 „ 78 „
Budowa stacyi . .	13 861 r. 62 k.	
Urządzenie chodników, szybika, pochylni i tam . .	970 „ 91 „	
Budowa płotu i parkanu z drutu . .	509 „ 61 „	
Budowa szopy i stajni	140 „ 88 „	
Brukowanie podwórza i ścieków . .	799 „ 32 „	

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1912, № 2, str. 65—67.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Urządzenie oświetlenia elektrycznego	587 r. 48 k.	
		16 869 r. 82 k.
Inwentarz ruchomy (przyrządy, narzędzia, meble, konie, wozy i t. p.)		9 666 „ 32 „
Koszta poświęcenia i otwarcia stacyi		353 „ 70 „
Pensye inżynierów i innych pracowników stacyi		9 069 „ 25 „
Ubezpieczenie inżynierów i innych pracowników		104 „ 67 „
Koszta podróży inżynierów i innych pracowników		604 „ 84 „
Utrzymanie koni		827 „ 01 „
Materyały piśmienne i druki . .		203 „ 87 „
Wydatki pocztowe i stemplowe .		108 „ 17 „
Telefony		212 „ 55 „
Opał		273 „ 45 „
Oświetlenie		116 „ 15 „
Utrzymanie budynków		72 „ 67 „
Utrzymanie i naprawa przyrządów		1 085 „ 85 „
Materyały, zużyte podczas ćwiczeń oraz dostarczone kopalniom . .		4 732 „ 88 „
Materyały w magazynie w dniu 31 grudnia r. 1912-go		813 „ 25 „
Koszta ćwiczeń		90 „ 19 „
Utrzymanie laboratoryum . . .		43 „ 66 „
Koszta dokonywania analiz . . .		40 „ 24 „
Różne wydatki drobne		170 „ 79 „
Razem		45 990 r. 11 k.

Pozostałość w dniu 31 grudnia r. 1912-go w sumie 2 585 rub. 17 kop. znajdowała się:

w Oddziale w Sosnowcu Banku Handlowego w Warszawie .	2 381 r. 98 k.
u zawiadowcy stacyi do wyrachowania się	203 r. 19 k.
Razem	2 585 r. 17 k.

Bilans stacyi ratunkowej w dniu 31 grudnia r. 1912-go przedstawiał się w sposób następujący:

Stan czynny.

Majątek nieruchomy	16 869 r. 82 k.
Inwentarz ruchomy	9 666 „ 32 „
Zapas materyałów	813 „ 25 „
Fundusz w Oddziale w Sosnowcu Banku Handlowego w Warszawie	2 381 „ 98 „
Fundusz u zawiadowcy stacyi do wyrachowania się	203 „ 19 „
Należności u kopalń za zużyte i dostarczone materyały	448 „ 20 „
Razem	30 382 r. 76 k.

Stan bierny.

Umorzenie majątku nieruchomego	953 r. 94 k.
Umorzenie inwentarza ruchomego	1 772 „ 86 „
Fundusz zakładowy stacyi ratunkowej	27 655 „ 96 „
Razem	30 382 r. 76 k.

Mając na widoku szerszy rozwój stacyi ratunkowej oraz przypuszczając, że mogłaby ona oprócz wymienionych w sprawozdaniu niniejszem przynosić inne jeszcze korzyści przedsiębiorstwom węglowym w zagłębiu Dąbrowskiem, na wniosek zawiadowcy stacyi uznano za pożądane rozszerzenie istniejącego przy stacyi laboratoryum chemicznego w ten sposób, żeby mogło ono wykonywać analizy węgla kamiennego wraz z określaniem liczby ciepłostek jak również analizy techniczne smarów oraz próby materyałów budowlanych. *r.*

Sprawozdanie

z działalności szkoły górniczej w Dąbrowie (na Śląsku Austryackim) w roku szkolnym 191$^1/_2$.

W roku szkolnym 191$^1/_2$ (5-ym roku istnienia szkoły) szkołą górniczą w Dąbrowie (na Śląsku Austryackim) i połączoną z nią bursą zarządał komitet szkolny, do którego oprócz przedstawicieli starostw górniczych w Wiedniu i w Krakowie należeli p.p.: 1) przewodniczący Jan Zarański, poseł do parlamentu, starszy radca górniczy w Wiedniu, 2) zastępca przewodniczącego Eryk Mladek dyrektor kopalń Towarzystwa Orłowa-Łazy w Dąbrowie, 3) Rajmund Zimmermann dyrektor kopalń hr. Larischa w Karwinie, 4) Ferdynand Jastrzębski, starszy radca górniczy w Krakowie, 5) ś. p. Adam Łukaszewski a od 1 lipca r. 1912 Franciszek Drobniak inżynier górniczy w Krakowie, 6) Roman Rieger, zawiadowca kopalń w Witkowicach, 7) Antoni Schimitzek dyrektor kopalń galicyjskich zakładów górniczych w Sierszy, 8) Gustaw Waydowicz sekretarz krajowy w Opawie i 9) Leopold Szefer dyrektor szkoły górniczej.

W roku szkolnym 191$^1/_2$ wykłady prowadzone były na kursie przygotowawczym i na kursie fachowym.

Kurs przygotowawczy trwał od dnia 4 września r. 1911 do d. 29 lutego r. 1912. Na kurs ten przyjęto 22 kandydatów, z których w ciągu kursu wystąpiło 3 uczniów, okazało postępy niedostateczne 3 uczniów, przeszło na kurs fachowy

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

16 uczniów. Z tych 7 pochodziło ze Śląska Austryackiego, 3 z Galicyi i 6 z Królestwa Polskiego. Przeciętny wiek ucznia przy wstępowaniu na kurs przygotowawczy wynosił 22 lata i 5 miesięcy. Z liczby pomienionych 16 uczniów dziesięciu posiadało wykształcenie szkoły ludowej a sześciu oprócz szkoły ludowej posiadało inne jeszcze wykształcenie.

Na kursie przygotowawczym wykładane były następujące przedmioty:

1) Arytmetyka i algebra	6	godzin tygodniowo
2) Geometrya i trygonometrya	4	„ „
3) Geometrya wykreślna	3	„ „
4) Fizyka i chemia	6	„ „
5) Język polski	3	„ „
6) Język niemiecki	5	„ „
7) Rysunki i kaligrafia	5	„ „
Razem	32	godziny tygodniowo

Kurs fachowy (część I) trwał od dnia 4 marca r. 1912 do d. 30 czerwca r. 1912. Na kurs ten wstąpiło 16 uczniów, którzy skończyli kurs przygotowawczy. Wszyscy uczniowie przeszli na kurs fachowy (część II).

Na kursie fachowym (część I) wykładane były następujące przedmioty:

1) Mineralogia i geologia	7	godzin tygodniowo
2) Miernictwo	6	„ „
3) Elektrotechnika	5	„ „
4) Język niemiecki	5	„ „
5) Rysunki	9	„ „
Razem	32	godziny tygodniowo

Oprócz tego we czwartki po południu odbywały się zajęcia praktyczne z miernictwa, podczas których zapoznawano się praktycznie z przyrządami i powtarzano wykłady.

Kurs fachowy (część II) trwał w przeciągu dwóch półroczy, mianowicie od dnia 6 września r. 1911 do dnia 30 czerwca r. 1912, poczem dnia 5 i 6 lipca r. 1912 odbyły się egzaminy ostateczne. Na część II-ą kursu fachowego zgłosiło się 12 uczniów, którzy skończyli część I-ą tegoż kursu, oraz jeden uczeń, który pozostał na rok drugi. Przeciętny wiek ucznia przy wstępowaniu na część II-ą kursu fachowego wynosił 22 lata i 1 miesiąc. Z liczby 13 uczniów, którzy wstąpili na część II-ą kursu fachowego, 9 pochodziło ze Śląska Austryackiego, 3 z Galicyi i 1 z Królestwa Polskiego. Pod względem przygotowania naukowego dziewięciu posiadało wykształcenie szkoły ludowej a czterech oprócz szkoły ludowej posiadało inne jeszcze wykształcenie. Uczniowie, którzy wstąpili na część II-ą kursu fachowego, spędzili wakacye (lipiec i sierpień r. 1911) w pracy w kopalniach i złożyli sprawozdanie pisemne z czynności, któremi w kopalniach byli zatrudnieni.

Na kursie fachowym (część II-a) wykładane były następujące przedmioty:

	Półrocze I-e	Półrocze II-e
	Liczba godzin tygodniowo	
1) Górnictwo	6	2
2) Maszyny i obsługa kotłów i maszyn	12	—
3) Miernictwo górnicze	7	4
4) Pierwsza pomoc i hygiena górnicza	2	—
5) Odbudowa węgla kamiennego ze szczególnem uwzględnieniem kopalń wybuchowych	1	4
6) Maszyny górnicze	—	14
7) Rachunkowość kopalniana	—	2
8) Ustawodawstwo górnicze	—	2
9) Język niemiecki	4	4
Razem	32	32

Oprócz tego dla uczniów obu półroczy, władających słabo językiem niemieckim, wprowadzono jedną godzinę tygodniowo nauki nadzwyczajnej tego przedmiotu. Wykładaną była również na obu półroczach nauka śpiewu (1 godzina tygodniowo).

Nauka odbywała się codziennie z wyjątkiem niedziel, świąt katolickich i czwartków od godziny 8 do 12 przed południem i od 1 do 3 lub 4 po południu. Czwartki przeznaczone były na zwiedzanie kopalń i zajęcia praktyczne.

Dnia 5 i 6 lipca r. 1912 odbyły się egzamina ostateczne uczniów, którzy wysłuchali część II-ą kursu fachowego. W komisyi egzaminacyjnej zasiadali p.p.: 1) K. Fric inspektor kopalń Witkowickich w Dąbrowie, 2) A. Wolczik Austryackiego Towarzystwa Alpejskiego w Porembie, 3) F. Jastrzębski starszy radca górniczy z Krakowa, 4) J. Zarański starszy radca górniczy z Wiednia i 5) L. Szefer dyrektor szkoły. Na egzaminach byli oprócz tego obecni przedstawiciele władz górniczych i przedsiębiorstw kopalnianych, mianowicie p.p: 1) A. Okołowicz komisarz górniczy z Ostrawy Morawskiej, 2) R. Brzeski komisarz górniczy z Krakowa, 3) F. Drobniak inżynier górniczy z Krakowa, 4) A. Folusiewicz starszy komisarz górniczy z Wieliczki, 5) A. Schmidt zawiadowca kopalń węgla w Tenczynku, 6) R. Rohaczek zawiadowca kopalń węgla w Łazach, 7) J. Sykała zawiadowca kopalni węgla w Porembie i 8) L. Volf przedstawiciel kopalń węgla hr. Larischa w Karwinie. Komisya egzaminacyjna po przeegzaminowaniu uczniów z głównych przedmiotów kursu fachowego i po rozpatrzeniu ich postępów oraz wyników prac pisemnych i rysunkowych uznała wszystkich 13 uczniów za uzdolnionych

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

do pełnienia obowiązków dozorców kopalnianych.

Skład grona nauczycielskiego stanowili: a) nauczyciele stali: 1) dyrektor Leopold Szefer (geometrya wykreślna, górnictwo, maszynoznawstwo ogólne i górnicze, miernictwo, język niemiecki, rysunki, zajęcia praktyczne i wycieczki naukowe), 2) Karol Gonsiorek (arytmetyka, algebra, geometrya, fizyka, mineralogia, geologia, elektrotechnika, język niemiecki i rysunki); b) nauczyciele pomocniczy: 1) Józef Kiedroń (miernictwo górnicze, odbudowa węgla kamiennego ze szczególnem uwzględnieniem kopalń wybuchowych, zajęcia praktyczne z miernictwa górniczego i wycieczki naukowe w obrębie zagłębia Ostrawsko-Karwińskiego), 2) d-r Jan Buzek (pierwsza pomoc i hygiena), 3) Antoni Okołowicz (prawo górnicze), 4) Fryderyk Kretschmann (język niemiecki), 5) Jan Żebrok (język polski), 6) Karol Berger (rachunkowość kopalniana) i 7) Alfred Czakon (kaligrafia).

Oprócz niedziel i świąt katolickich od nauki było wolne następujące dnie: 4 października r. 1911 (dzień imienin J. C. K. Mości), 4 grudnia r. 1911 (dzień św. Barbary), od d. 23 grudnia r. 1911 do d. 2 stycznia r. 1912 (Boże Narodzenie), od d. 1 do d. 3 marca r. 1912 (z powodu zmiany półrocza), od d. 5 do d. 14 kwietnia r. 1912 (Wielkanoc) i od d. 1 lipca do d. 1 września r. 1912 (wakacye). Egzamina ostateczne odbywały się w czasie wakacyi.

Uczniowie miejscowi oraz z okolicy poblizkiej mieszkali u rodziców lub krewnych; dla uczniów zamiejscowych utrzymywano bursę, w której mieszkało 19 uczniów; koszt całkowitego utrzymania w bursie wynosił 35 koron miesięcznie. Opiekę lekarską nad bursą sprawował d-r Jan Buzek.

Przy szkole istnieje Towarzystwo bratniej pomocy, mające na celu niesienie pomocy materyalnej uczniom przez udzielanie im pożyczek krótko i długoterminowych.

W okresie czasu od d. 1 września r. 1911 do d. 31 sierpnia r. 1912 dochody szkoły i bursy stanowiły:

Zasiłki Rządu, Sejmu Śląskiego, Sejmu Galicyjskiego, Związku górników i hutników polskich w Austryi oraz przedsiębiorstw górniczych śląskich i galicyjskich	15 333 k. 67 h.
Zaciągnięte pożyczki (po potrąceniu odsetek)	4 924 „ 14 „
Wpływy różne	1 933 k. 13 h.
Opłaty uczniów, mieszkających w bursie	5 118 „ 66 „
Stypendya Wydziału Krajowego, Rady Powiatowej w Chrzanowie oraz przedsiębiorstw górniczych dla uczniów, mieszkających w bursie	5 421 „ 44 „
Zasiłki na fundusz wycieczkowy	291 „ 87 „
Razem	33 022 k. 91 h.

Wydatki szkoły i bursy w tym samym czasie wynosiły:

Meble, książki, przybory rysunkowe, przyrządy i zbiory	2 993 k. 91 h.
Meble i sprzęty dla bursy	137 „ 92 „
Wydatki Komitetu	414 „ 19 „
Pensye nauczycieli, usługa, opał, oświetlenie, dzierżawa i utrzymanie lokalu, koszta ogólne, wycieczki naukowe	15 215 „ 83 „
Utrzymanie bursy	6 315 „ 87 „
Stypendya i zasiłki dla uczniów	5 641 „ 14 „
Pokrycie niedoboru z roku szkolnego 191°/₁	421 „ 53 „
Razem	31 140 k. 39 h.

Pozostałość wynosiła 1 882 k. 52 h.

Wartość inwentarza szkoły i bursy wynosiła w dniu 31 sierpnia r. 1912-go 16 236 k. 96 h.; w tem wartość inwentarza, stanowiącego własność Związku górników i hutników polskich w Austryi i oddanego w używalność szkoły górniczej, wynosiła 5 763 k. 47 h.

Stan funduszów szkoły w dniu 31 sierpnia r. 1912 był następujący:

Stan czynny.

Pozostałość funduszów	1 882 k. 52 h.
Niewypłacony zasiłek Rządu	5 333 „ 33 „
Razem	7 215 k. 85 h.

Stan bierny.

Zaciągnięte pożyczki (wraz z odsetkami)	5 000 k. 00 h.
Pozostałość funduszy stypendyalnego	100 „ 00 „
Pozostałość funduszu rezerwowego	4 715 „ 85 „
Razem	9 815 k. 85 h.

Pozostały niedobór w sumie 2 600 koron uchwaliły pokryć po połowie zarządy kopalń zagłębia Wschodnio-Śląskiego i Zachodnio-Galicyjskiego. *r.*

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Sprawozdanie z działalności Sekcyi Górniczo-Hutniczej w roku 1912-ym.

Sekcya VII-a Górniczo - Hutnicza Oddziału Warszawskiego Towarzystwa popierania przemysłu i handlu odbyła w r. 1912-ym 10 zebrań, na których wygłoszone były następujące odczyty:

1) Bolesław Smosarski. Wymiana lin przy systemie wyciągowym Koepego.

2) Henryk Wojewódzki. Pogłębianie szybu na kopalni Juliusz.

3) Stanisław Raźniewski. Kolejki podziemne elektryczne.

Pozatem na zebraniach Sekcyi Górniczo-Hutniczej omawiane były sprawy, dotyczące różnych przejawów życia technicznego w zagłębiu Dąbrowskiem.

Zebrania Sekcyi odbywały się w Dąbrowie i w Sosnowcu.

Skład Zarządu Sekcyi Górniczo-Hutniczej był w roku 1912-ym następujący: przewodniczący p. Felicyan Gadomski, zastępcy przewodniczącego p.p. Jan Brzostowski i Szymon Rudowski, sekretarz p. Kazimierz Srokowski, zastępcy sekretarza p.p. Konstanty Faryaszewski i Wilhelm Sonne, skarbnik p. Jan Zaborowski, zastępca skarbnika p. Józef Rudnicki, bibliotekarz p. Wacław Kaznowski, zastępca bibliotekarza p. Jerzy Blay, gospodarz p. Stanisław Szymanowski, zastępca gospodarza p. Jerzy Blay, przedstawiciele Sekcyi Górniczo-Hutniczej do Zarządu Oddziału w Warszawie p.p. Stanisław Kontkiewicz (ojciec) i Michał Łempicki.

Ruch członków Sekcyi Górniczo-Hutniczej był w roku 1912-ym następujący:

W dniu 1 stycznia r. 1912-go Sekcya liczyła członków 81

W roku 1912-ym zapisali się do Sekcyi:

1. Baranowski Kazimierz
2. Bogucki Konstanty
3. Cholewiński Leonard
4. Dzierzbicki Jerzy
5. Kamiński Ludomir
6. Karnkowski Władysław
7. Kmita Zygmunt
8. Lewandowski Adam
9. Lewartowski Zygmunt
10. Lupiński Stefan
11. Łukowski Stefan
12. Poźniak Józef
13. Raźniewski Józef
14. Surzycki Jan Alfons
15. Zapałowski Mieczysław
16. Żukowski Juliusz

Razem przybyło członków . . . 16

Razem . 97

W roku 1912-ym Prosili o wykreślenie:

1. Bogucki Konstanty
2. Genelli Karol
3. Horodyński Władysław
4. Święcki Włodzimierz
5. Wrede Stanisław
6. Zielewicz Stefan

Wykreśleni zostali:

1. Jacynicz Zdzisław
2. Lupiński Stefan
3. Nordman Gustaw
4. Strączyński Edward 10

Pozostaje członków . 87

W dniu 31 grudnia r. 1912-go Sekcya Górniczo-Hutnicza liczyła 87 członków mianowicie:

1. Baranowski Kazimierz (e)
2. Bauerertz Jerzy
3. Benni Artur
4. Bereszko Ignacy (e)
5. Blay Jerzy (e)
6. Brzostowski Jan (e)
7. Byszewski Wacław
8. Cholewiński Leonard
9. Cieszkowski Henryk
10. Cissowski Stanisław
11. Ciszewski Jerzy (e)
12. Cybulski Julian
13. Doborzyński Kazimierz
14. Drojecki Stanisław (e)
15. Dzierzbicki Jerzy (e)
16. Faryaszewski Konstanty
17. Frycz Feliks
18. Gadomski Felicyan
19. Gadomski Stanisław
20. Gajewski Korneliusz (e)
21. Gamper Konrad
22. Gdesz Edmund (e)
23. Gerhardt Gustaw
24. Grabiński Mieczysław
25. Gurtzman Tadeusz (e)
26. Hardt Albert
27. Hilczyński Stanisław
28. Janiszewski Eugeniusz (e)
29. Janowski Leon (e)
30. Jasiński Bronisław
31. Jaworski Józef (e)
32. Karnkowski Władysław
33. Kamiński Ludomir (e)
34. Kasiński Kazimierz
35. Kaznowski Wacław
36. Kmita Zygmunt (e)
37. Kobyliński Antoni (e)
38. Kolbe Bronisław
39. Kontkiewicz Stanisław (ojciec)
40. Kontkiewicz Stanisław (syn)
41. Lewandowski Adam (e)
42. Lewartowski Zygmunt (e)
43. Liebich Brunon (e)
44. Łempicki Michał
45. Łukowski Stefan (e)
46. Nowicki Antoni (e)
47. Obrąpalski Jan (e)
48. Parysiewicz Stanisław
49. Pawłowski Bronisław (e)
50. Piotrkowski Stanisław (e)
51. Pirszel Ludwik
52. Poźniak Józef
53. Proszkowski Henryk
54. Przedpełski Józef
55. Raźniewski Józef
56. Raźniewski Stanisław
57. Reicher Maksymilian
58. Rogalewicz Alfons

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

59. Rudnicki Józef (e)
60. Rudowski Leon (e)
61. Rudowski Szymon
62. Siwik Mieczysław
63. Skarbiński Stanisław
64. Sonne Wilhelm (e)
65. Srokowski Kazimierz
66. Stadnicki Adam (e)
67. Starkiewicz Maryan (e)
68. Strasburger Julian
69. Strokowski Zygmunt
70. Strzeszewski Stanisław
71. Surzycki Jan Alfons
72. Swirtun Walery
73. Szczotkowski Zygmunt
74. Szymanowski Stanisław
75. Świętochowski Stanisław
76. Tarnowski Kazimierz
77. Telakowski Edmund
78. Todtleben Jerzy
79. Tyszka Aleksander
80. Weickert Aleksander (e)
81. Winkler Jerzy (e)
82. Wojewódzki Henryk
83. Wolff Jan
84. Zaborowski Jan
85. Zapałowski Mieczysław (e)
86. Żukowski Juliusz (e)
87. Żukowski Władysław

Obrót funduszów Sekcyi Górniczo-Hutniczej w roku 1912-ym był następujący:

Wpływy.

Pozostałość dnia 1-go stycznia r. 1912	144 rub.	93 kop.
Opłata za rok 1911 od 12 członków	180 „	00 „
Opłata za rok 1912 od 52 członków	780 „	00 „
Opłata za rok 1911 od 1 członka	7 „	50 „
Opłata za rok 1912 od 3 członków	22 „	50 „
Razem	1 134 rub.	93 kop.

Wydatki.

Prenumerata pism	163 rub.	66 kop.
Prenumerata Przeglądu Górniczo-Hutniczego za rok 1911	40 „	00 „
za rok 1912	255 „	00 „
Wynajęcie lokalu w Dąbrowie	120 „	00 „
Wynajęcie lokalu w Sosnowcu za rok 1911-y	30 „	00 „
Pomoc biurowa	120 „	00 „
Opłata do Zarządu Oddziału w Warszawie	75 „	00 „
Druki i materyały piśmienne	25 „	00 „
Wydatki pocztowe	33 „	13 „
Razem	861 rub.	79 kop.

Pozostałość w dniu 31 grudnia r. 1912-go w sumie 273 rub. 14 kop. znajdowała się u skarbnika Sekcyi Górniczo-Hutniczej.

Rachunek wydawnictwa „Pusch. Opis geologiczny Polski“ w roku 1912-ym pozostał bez zmiany.

Wydawnictwo znajduje się na składzie:

W księgarni E. Ringmanówny 192 egz. po 1 r. 50 k. (25 % rabatu)	216 rub.	00 kop.
W drukarni Stanisława Swięckiego 87 egz. po 1 r. 50 k. (25 % rabatu)	97 „	87 „
W biurze Związku górników i hutników polskich w Austryi 10 egz. po 1 r. 50 k. (25 % rabatu)	11 „	25 „
Razem 289 egz. po 1 rub. 50 kop. (25 % rabatu)	325 rub.	12 kop.

W roku 1912-ym prenumerowane były dla czytelni Sekcyi Górniczo - Hutniczej następujące pisma:

1) Bulletin de la Société de l'Industrie minérale.
2) Elektrotechnische Zeitschrift.
3) Giessereizeitung.
4) Glückauf.
5) Kohle und Erz.
6) Lumiére électrique.
7) Metallurgie.
8) Oesterreichische Zeitschrift für Berg und Hüttenwesen.
9) Revue de mécanique.
10) Revue universelle des mines et de la métallurgie.
11) Stahl und Eisen.
12) Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure (2 egz.).
13) Zeitschrift für das Berg,-Hütten und Salinenwesen.

Redakcya Przeglądu Górniczo - Hutniczego ofiarowywała dla czytelni Sekcyi bezpłatnie następujące pisma:

1) Chemik Polski.
2) Czasopismo Techniczne.
3) Gazeta Cukrownicza.
4) Nafta.
5) Przegląd Górniczo-Hutniczy.
6) Przegląd Techniczny.
7) Ropa.

Członkowie Sekcyi ofiarowywali dla czytelni Sekcyi bezpłatnie następujące pisma:

1) Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen.
2) Przegląd Górniczo-Hutniczy.
3) Przegląd Techniczny.

Na rok 1913 zostały zaprenumerowane te same pisma, jakie przytoczone są powyżej, oraz następujące:

1) Żurnał Russkago Metałłurgiczeskago Obszczestwa.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Przegląd literatury górniczo-hutniczej.

Treść artykułów, zawartych w ważniejszych czasopismach górniczo-hutniczych.

Österreichische Zeitschrift für Berg und Hüttenwesen (1912). № 38. a) *Powszechny Zjazd Górniczy w Wiedniu w r. 1912* (pocz.). Otwarcie Zjazdu. Mowy, wygłoszone podczas otwarcia Zjazdu d. 17 września r. 1912. b) *G. Kroupa. O niektórych ulepszeniach w sposobach prażenia rud ołowianych* (dok.). Opis pieców prażelnych systemu Dwight-Lloyd. Porównanie kosztów prażenia. c) *S. Rieger. Hutnictwo w Karyntyi ze szczególnem uwzględnieniem huty w Waidisch, jako ostatniej ze znacznej liczby hut, znajdujących się niegdyś w Karyntyi* (c. d.). Warunki przewozu materyałów surowych. Zużytkowanie siły wodnej w hutnictwie. d) *Sprawozdanie z zebrania Towarzystwa Iron and Steel Institute w maju r. 1912* (c. d.). Odczyt H. Nathusiusa „o ulepszeniach w piecach elektrycznych i zastosowanie ich do wytwarzania stali.“ Autor omawia ujemne i dodatnie strony pieców łukowych i indukcyjnych a następnie przechodzi do opisu pieca swego wynalazku. Piec ten łączy korzyści stosowania pieców łukowych i indukcyjnych, gdyż zarówno żużel, jak stal zostają jednocześnie wysoko ogrzane. Ogrzewanie żużla odbywa się z powierzchni przez równomiernie rozmieszczone elektrody, przyczem dla uniknięcia strat ciepła przez promieniowanie ogrzewanie ograniczone jest do niezbędnego minimum, potrzebnego do wytworzenia reakcyi. Większa część energii przechodzi przez dno wanny, której ogrzewanie jest takie, jak w piecach indukcyjnych. Piec posiada przekrój okrągły celem zmniejszenia strat przez promieniowanie. Spód pieca jest dostępny zapomocą szeregu drzwi, co ułatwia naprawę, ładowanie i operacye metalurgiczne. Na powierzchni wanny znajdują się trzy elektrody węglowe a w spodzie trzy lub więcej elektród stalowych. Regulowanie elektród węglowych odbywa się ręcznie lub zapomocą motorów. Spód daje się kwaśny albo zasadowy, lecz sklepienie zawsze z cegieł krzemowych. Elektrody, umieszczone w spodzie, mogą być przykryte lub nie; w pierwszym wypadku należy je ochładzać.

№ 39. a) *Powszechny Zjazd Górniczy w Wiedniu w r. 1912* (c. d.). Streszczenia odczytów, wygłoszonych podczas uroczystego otwarcia Zjazdu. W sekcyi górniczej wygłosił odczyt J. Popper „o organizacyi ratownictwa w górnictwie.“ Prelegent przedstawił obraz rozwoju ratownictwa, obecny stan jego i wskazał na konieczność ześrodkowania ratownictwa, możliwe udoskonalenia i płynące stąd korzyści. W sekcyi hutniczej wygłosił odczyt J. v. Ehrenwerth „w sprawie osuszania wiatru dla procesu wielkopiecowego“. Według obliczeń, dokonanych na podstawie najwyższej i najniższej wilgotności powietrza w zimie i w lecie, przy wytwarzaniu surowca białego na węglu drzewnym w Austryi spożycie węgla na 100 *kg* surowca jest mniejsze w zimie o 4 *kg* aniżeli w lecie. Różnica ta w praktyce wynosi około 3 *kg*. Sprawozdania z badań nad osuszaniem wiatru, dokonane przez Gayleya, wykazały 20% oszczędności na koksie skutkiem zmniejszenia wilgoci z 13 do 4 *g* w 1 m^3 powietrza. Prelegent podaje wyniki swych obszernych prac nad tym przedmiotem, z których okazuje się, że: 1) korzyści osuszania wiatru powiększają się wraz ze zmniejszeniem temperatury wiatru i wzrostem temperatury na gichcie pieca; 2) straty ciepła przez promieniowanie przy suchym wietrze są mniejsze; 3) skutkiem oszczędności na paliwie i zmniejszenia ilości spożywanego wiatru wzrasta wytwórczość surowca; 4) równy bieg pieca i wyższa temperatura dolnej jego części wpływa dodatnio na gatunek surowca. Odpowiedź na pytanie, czy zastosowanie osuszania jest korzystne, zależy od warunków miejscowych, głównie ceny materyałów opałowych i wilgotności powietrza a także od rodzaju wytworów oraz budowy pieca. Wyłączając jednakże wilgotność powietrza, można twierdzić śmiało, że osuszanie wiatru daje korzyść: 1) przy wysokiej temperaturze wiatru i wysokiej temperaturze na gichcie, jak to ma miejsce w piecach do wytwarzania stopów żelaza z manganem, krzemem lub chromem; 2) w okolicach nadmorskich, zwłaszcza na południu; 3) przy wyrobie takich gatunków surowca, które ze względu na dalszą przeróbkę są bardzo czułe na zmiany w składzie chemicznym. b) *R. Sterner-Rainer. Badania nad amalgamacyą złota z rud, pochodzących z Hohen-Tauern* (dok.). c) *S. Rieger. Hutnictwo w Karyntyi ze szczególnem uwzględnieniem huty w Waidisch, jako ostatniej ze znacznej liczby hut, znajdujących się niegdyś w Karyntyi* (c. d.). Sprawa materyałów opałowych dla hutnictwa w Karyntyi. d) *G. Ryba. Ulepszenia w regeneracyjnych przyrządach ratunkowych z tlenem w stanie gazowym* (c. d.). Opis budowy i sposobu działania bliźniaczego wentyla redukcyjnego. e) *Sprawozdanie z zebrania Towarzystwa Iron and Steel Institute w maju r. 1912* (c. d.). W dalszym ciągu odczytu o ulepszeniach w piecach elektrycznych prelegent rozpatruje warunki, w jakich piec łukowo-oporowy pracuje ekonomicznie, przyczem zaznacza, że ogólnej odpowiedzi w tej sprawie dać nie można, gdyż warunki miejscowe odgrywają zbyt wielką rolę. Koszta wytwarzania stali przy surowcu płynnym wynoszą 20,80 koron a przy zimnym 60,50 koron na 1 tonnę, włączając w to dodatki, topniki, elektrody, płacę zarobkową, prąd elektryczny i

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

umorzenie. Piec Nathusiusa dobrze nadaje się do roztapiania żelazomanganu, dodawanego do konwertorów, a koszt roztapiania wynosi zaledwie 23 korony na 1 tonnę.

№ 40. a) *Powszechny Zjazd Górniczy w Wiedniu w r. 1912* (c d.). Streszczenia odczytów, wygłoszonych w sekcyach górniczej i hutniczej. b) *S. Rieger. Hutnictwo w Karyntyi ze szczególnem uwzględnieniem huty w Waidisch, jako ostatniej ze znacznej liczby hut, znajdujących się niegdyś w Karyntyi* (c. d.). Historya powstania huty w Rosentale i jej właściciele. c) *J. Schöngut. Uwagi ekonomiczne w sprawie wytwarzania energii elektrycznej w kopalniach węgla.* Wobec poruszonej w prasie sprawy zabezpieczenia Wiednia od zdarzających się wypadków braku węgla bądź przez powiększenie sprawności przewozowej kolei północnej, bądź przez urządzenie wielkiej centralnej stacyi elektrycznej w okręgu węglowym Ostrawsko-Karwińskim i przenoszenia węgla pod postacią energii elektrycznej, autor podjął zadanie obliczenia stosunku kosztów przewozu węgla do kosztów przenoszenia energii elektrycznej. Koszt urządzenia stacyi centralnej, dostarczającej 100 000 KW, wyniesie 15 milionów koron a koszta przewodów elektrycznych 14 milionów koron. Przy cenie węgla 1 kor. za 1 centn. metr. i spółczynniku obciążenia linii, odpowiadającemu 40%, t. j. przy rocznem zużytkowaniu przewodów w ciągu 3 500 godzin, koszta przewozu węgla i przenoszenia energii elektrycznej wypadają jednakowo $2^1/_2$ miliona koron. Przy wyższym spółczynniku obciążenia koszta przenoszenia siły wypadają niżej kosztów przewozu. Obliczenia wykazują również, po jak nizkiej cenie kopalnie mogą wytwarzać prąd elektryczny (niżej 1,5 halerza za 1 KW/godzinę). Taniej mogą dostarczać prąd tylko zakłady, korzystające z siły wodnej. d) *Sprawozdanie z zebrania Towarzystwa Iron and Steel Institute w maju r. 1912.* (c. d.). Odczyt. F. Rogersa „badania powierzchni złomu.“ Do badania powierzchni złomu zastosował prelegent sposób, podobny do tego, który podali Heyn i Bauer do wykrywania siarczków na powierzchniach wygładzonych. Prelegent daje przepis na wyrób emulsyi bromosrebrnej i sposobu wykrywania fosforu i siarki. Odczyt C. Chappela „wpływ zawartości węgla na rdzewienie żelaza“. Zdolność rdzewienia stali walcowanej i wyżarzonej wzrasta wraz z zawartością węgla aż do 0,89%. Przy wyższej zawartości węgla zdolność rdzewienia zmniejsza się. W stali hartowanej zdolność rdzewienia wzrasta wraz z zawartością węgla. Hartowanie podnosi a wyżarzanie zmniejsza zdolność rdzewienia. Przyczyny rdzewienia należy szukać w siłach elektromotorycznych, działających między perlitem i ferrytem i pomiędzy składnikami perlitu. Wpływ czasu na rdzewienie jest u różnych stali różny. Zawartość wolframu w ilości 3% nie wywiera wpływu na rdzewienie. Odczyt J. Newtona Frienda „wpływ chromu i niklu na rdzewienie żelaza“. Stale, zawierające chrom i nikiel, mniej podlegają rdzewieniu, aniżeli czyste stale węglowe; przytem obecność chromu wywiera wpływ silniejszy, aniżeli obecność niklu.

№ 41. a) *A. Busch. Zewnętrzny handel węglem Austro-Węgier w r. 1911.* Statystyka wykazuje zmniejszenie się wywozu węgla z Austryi, natomiast znaczny wzrost przywozu węgla zwłaszcza z Niemiec. Autor przypisuje to łagodnej zimie w roku sprawozdawczym i niskiemu stanowi wody w Elbie, którą odbywa się wywóz węgla brunatnego do Niemiec; największy jednakże wpływ na zmniejszenie się wywozu, wywarła zmiana taryfy w r. 1910, która dla węgla górnośląskiego stworzyła stanowisko uprzywilejowane, skutkiem czego wypiera on węgiel austryacki a zwłaszcza galicyjski z dawnych jego rynków zbytu. b) *Powszechny Zjazd Górniczy w Wiedniu w r. 1912* (c. d.). Streszczenie odczytu Weiskopfa „o postępach brykietowania rud żelaznych“ i odczytu Dobbelsteina „wyrób kwasu azotowego z gazów pieców koksowych“. c) *S. Rieger. Hutnictwo w Karyntyi ze szczególnem uwzględnieniem huty w Waidisch, jako ostatniej ze znacznej liczby hut, znajdujących się niegdyś w Karyntyi* (c. d.). Przygotowywanie materyałów opałowych i wyrób surowca w hucie Rosentale. d) *G. Ryba. Ulepszania w regeneracyjnych przyrządach ratunkowych z tlenem w stanie gazowym* (c. d.). Obadwa zawory redukcyjne posiadają wspólny zawór bezpieczeństwa, który działa niezwłocznie, w chwili gdy ciśnienie w zaworze redukcyjnym przekroczy ciśnienie normalne 6—7 atm. Zawór bezpieczeństwa posiada sygnał ostrzegawczy, który oznajmia o najmniejszej jego nieszczelności. Sygnał ostrzegawczy składa się z cylindra metalowego, połączonego z zaworem bezpieczeństwa cienką rurką i zawierającego wewnątrz kilka blaszek; skoro tylko gaz zacznie przepływać przez cylinder, wprowadza blaszki w drganie i wywołuje dźwięki. Cylinder mieści się zwykle na hełmie w pobliżu ucha. e) *Sprawozdanie ze stanu rynku żelaznego we wrześniu r. 1912.*

Stahl und Eisen (1912). № 40. a) *F. Pacher. O różnych rodzajach wrostków (inkluzyi) żużlowych w stali, ich przypuszczalnem pochodzeniu i o środkach zapobiegawczych.* Oprócz zawartości szkodliwych zanieczyszczeń i równomierności budowy wewnętrznej na dobroć stali wywiera również duży wpływ liczba wrostków żużlowych. Badania wykazały, że każda stal niezależnie od sposobu wytwarzania zawiera mniejszą lub większą ilość wrostków żużlowych. Żużel wywiera wpływ ujemny na wytrzymałość stali, gdyż, mieszcząc się pomiędzy kryształami, osłabia ją podobnie jak nadcięcia i powoduje przedwczesne złamania nawet wówczas, gdy takie wrostki żużla są mikroskopijnie małe. Do

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

kategoryi wrostków żużlowych nie można zaliczać zamieszanych przypadkowo w stali ciał obcych, jak np. niestopionych materyałów ogniotrwałych. Natomiast wrostkami będą żużle, pochodzące ze stopienia wyłożenia ogniotrwałego panwi odlewniczej, korka, leja i cegieł kanałowych. Wszystkie wyżej wskazane materyały ogniotrwałe przechodzą w żużel w ilościach zależnych od dobroci materyału, temperatury i składu chemicznego stali. Należy przytem zauważyć, że na zżużlowanie się materyału ogniotrwałego oprócz temperatury i długości czasu zetknięcia się z metalem wywiera także wpływ działanie mechaniczne przepływającego metalu. Mały otwór w panwi odlewniczej, z którego stal wypływa pod dużem ciśnieniem, odgrywa rolę rozpylacza, zapomocą którego żużel płynny w postaci niezliczonej liczby drobnych cząsteczek rozdziela się w stali. Drugi rodzaj wrostków żużlowych stanowi żużel, pochodzący z pieca: Niezależnie od sposobu wytwarzania stali część żużla w postaci drobnych cząstek dostaje się do metalu podczas spustu, tworząc z metalem rodzaj emulsyi, która utrzymuje się w nim dłużej zależnie od czasu i temperatury. Trzeci rodzaj wrostków, występujących pod postacią proszku żółtobiałego, składa się najczęściej z bezwodnika krzemowego lub glinki, tworzących się z używanych do redukcyi stopów krzemowo-żelaznych lub glinu. Powyższe ciała redukujące a zwłaszcza żelazokrzem mogą częściowo rozpuścić się w metalu lub też działają na zamieszany w nim żużel, redukują zeń tlenki metaliczne i wreszcie pod postacią krzemionki lub glinki pozostają w metalu. Wrostki żużlowe pod względem wyglądu i rozmieszczenia w metalu można rozdzielić na trzy grupy: 1) wrostki, widzialne gołem okiem, występujące grupami najczęściej na powierzchni; 2) wrostki, widzialne gołem okiem, rozmieszczone w mniejszej lub większej liczbie w całym bloku stali; 3) znacznie różniące się od pierwszych dwóch grup wrostki mikroskopijnie małe, rozmieszczone równomiernie w dużej liczbie pomiędzy kryształami stali i zawdzięczające swe pochodzenie dodawanym do stali stopom żelaza z krzemem lub manganem i glinowi. Dla uniknięcia wrostków a przynajmniej ograniczenia ich liczby należy stosować najodpowiedniejsze materyały ogniotrwałe i należycie obchodzić się z nimi, unikać zbyt dużych otworów spustowych, stromych rynien i wysokich panwi odlewniczych.

№ 41. a) *C. Geiger. O zastosowaniu cegieł węglowych w wielkich piecach.* Odczyt, wygłoszony w komisyi wielkopiecowej Towarzystwa hutników niemieckich. Do wyrobu cegieł węglowych należy stosować najlepszy koks czysty i twardy, nie zawierający więcej, niż 12% popiołu. Koks, zmielony na ziarna wielkości 1 *mm*, zostaje zmieszany z 20—25% najlepszej smoły gorącej, używanej w stalowni. Cegły po uformowaniu podlegają wypaleniu w proszku koksowym bez dostępu powietrza w temperaturze 1 300—1 400°C. Jako zaprawy do cegieł koksowych używa się mieszaniny miału koksowego z miałką gliną, zarobioną wodą, lub miału koksowego ze smołą. Można również stosować zwykłą zaprawę szamotową. Mur z cegieł koksowych nie wymaga bezpośredniego ochładzania wodą. Skrzynia wielkopiecowa może stać swobodnie, o ile zostanie otoczona pancerzem z grubej blachy. W miejscach, gdzie ma dostęp powietrze, jak np. w otworze spustowym, nie można stosować cegieł węglowych. Również wewnątrz skrzyni dla ochrony od wpływu wdmuchiwanego wiatru należy wmurowywać cegły szamotowe. b) *Fr. Frappiel. Walcownia ciągła w hucie Jonesa i Laughlina w Pittsburgu.*

№ 42. a) *O. Lange. O cegłach krzemowych dla pieców martenowskich.* Własności cegieł krzemowych zależą w dużym stopniu od materyału surowego, z którego zostały wykonane, od jego pochodzenia, budowy, składu chemicznego i mineralogicznego, ogniotrwałości i ciężaru gatunkowego przed i po wypaleniu. Zwykłe kwarcyty, piaskowce i piasek nie stanowią dobrych materyałów surowych. Według Grum-Grzymajły główną przyczyną rozsypywania się cegieł krzemowych jest powstawanie w nich pod wpływem długotrwałego działania wysokiej temperatury odmiany krystalicznej kwarcu tak zwanego trydymitu. Badania Endellego stwierdziły jednak obecność trydymitu tylko w niewielkiej liczbie cegieł, używanych do pieców martenowskich. Ilość bezwodnika krzemowego w kwarcycie, nadającym się do wyrobu cegieł dynasowych, nie może przekraczać granic 97 — 99%, budowa zaś jego powinna być bezkształtna i jednorodna. Kwarcyty dewońskie są nieodpowiednie do wyrobu cegieł krzemowych, natomiast kamienie narzutowe systemu trzeciorzędowego dostarczają bardzo dobrego materyału. Dla otrzymania cegieł o niezmiennej objętości należy do kwarcytu surowego dodawać 20—40% kwarcytu palonego. Cegły krzemowe powinny zawierać: SiO_2 95.1 — —98,0%, Al_2O_3 0,56—2,75%, Fe_2O_3 0,35—1,23% i CaO 0,21—2,10%. Punkt topliwości odpowiadać powinien 34 — 36 stożkom Segera czyli 1 750 — —1 790°. Zawartość SiO_2 nie powinna nigdy być niższą od 95%. b) *Nowe wozy do odlewania stali.* Opis kilku typów wozów o napędzie elektrycznym lub elektryczno-hydraulicznym. c) *A. Vita. Szczegóły wyliczania analiz wzbogaconych magnetytów.* Autor zapomocą przykładów objaśnia szczegółowo sposób wyliczenia składu rudy surowej i brykietów. *W. K.*

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Kronika bieżąca.

Rzeczoznawcy w sprawach o pogwałcenie przepisów górniczych. Sąd w razie pociągania osób, odpowiedzialnych za prowadzenie robót górniczych, do odpowiedzialności za pogwałcenie przepisów prowadzenia robót górniczych ze względu na ich bezpieczeństwo, powołuje zwykle, jako rzeczoznawcę, tego samego inżyniera okręgowego, który zestawił protokół o pogwałceniu i oddał właściwą osobę pod sąd. Tymczasem inżynier okręgowy, który zestawił protokół, jest właściwie oskarżycielem, i trudno wymagać od niego, żeby, powołany w charakterze rzeczoznawcy, zachował niezbędną w tego rodzaju czynnościach bezstronność. Położenie podsądnego pogarsza się znacznie skutkiem zupełnego braku u sądów świadomości fachowej w sprawach techniczno-górniczych, skutkiem czego sąd z konieczności powinien opierać swoje wnioski na opinii rzeczoznawcy.

Należy zaznaczyć, że niema przeszkód formalnych do powoływania w charakterze rzeczoznawcy tego inżyniera okręgowego, który zestawił protokół o pogwałceniu przepisów prowadzenia robót górniczych ze względu na ich bezpieczeństwo, w myśl bowiem art. 327 ustawy postępowania sądowego karnego rzeczoznawcy, powoływani do oględzin i wydawania opinii, powinni posiadać wszelkie cechy świadków wiarogodnych. Co się tyczy świadków, to według brzmienia art. 709 ustawy powyższej nikt nie może być powołany w charakterze świadka jednocześnie z pełnieniem przez niego w tej samej sprawie obowiązków oskarżyciela albo obrońcy podsądnego. Niemożność brania przez jedną i tę samą osobę udziału w charakterze świadka (a przeto i rzeczoznawcy) jednocześnie z pełnieniem przez nią innych w danej sprawie czynności dotyczy jednak tylko osób, wymienionych w art. 709 ustawy postępowania sądowego karnego, i nie odnosi się do innych osób, jakkolwiek byłyby one również zainteresowane w danej sprawie. Skutkiem tego Senat Rządzący w orzeczeniach (№№ 326 i 668 z r. 1874, № 124 z r. 1873 i innych), uznał, że powołanie w charakterze świadka śledczego sądowego, biorącego udział w danej sprawie, a tem więcej urzędnika policyjnego, który zestawił protokół w rozpatrywanej sprawie, nie sprzeciwia się prawu i nie stanowi pogwałcenia art. 709-go. Orzeczenie powyższe może być zastosowane do inżyniera okręgowego, który zestawił protokół o pogwałceniu przepisów prowadzenia robót górniczych ze względu na ich bezpieczeństwo. Jakkolwiek w myśl ustawy górniczej inżynier okręgowy w tych sprawach, które podlegają rozpoznawaniu sądu, może występować w charakterze oskarżyciela osób, co do których zestawiony został protokół, lecz obowiązki swoje co do oddawania winnych pod sąd może przelewać również na policyę; udział inżyniera okręgowego podczas rozpoznawania sądowego w wypadkach właściwych niczem nie różni się od roli urzędnika policyjnego, a przeto nie może być przeszkód do powoływania inżyniera okręgowego do sądu tak w charakterze świadka, jako i w charakterze rzeczoznawcy.

Jeżeli jednak sąd posiada niezaprzeczalne prawo powoływania w charakterze rzeczoznawcy inżyniera okręgowego, który zestawił protokół, to podsądny może przeciwstawić temu swoje prawo, które, jakkolwiek nie usuwa zupełnie przytoczonych powyżej niedogodności, lecz poprawia znacznie położenie podsądnego; prawo to polega na możności posiadania w sądzie rzeczoznawców z ramienia podsądnego; naturalnem jest, że rzeczoznawca z ramienia podsądnego może w znacznym stopniu osłabić to jednostronne wrażenie, jakie wywiera na sąd inżynier okręgowy, występujący w charakterze rzeczoznawcy. Prawo podsądnego do powoływania wymienionych przez niego rzeczoznawców opiera się przedewszystkiem na art. 578 ustawy postępowania sądowego karnego, według którego „strony mogą prosić o wezwanie do sądu nie tylko świadków, lecz również rzeczoznawców, w celu wyjaśnienia jakiegokolwiek zjawiska lub sprawdzenia dokonanego już badania, zgłoszenia o to powinny być robione w terminie, przewidzianym w art. 557 i 560“. Z przytoczonego powyżej artykułu wynika, że prawo powoływania do sądu rzeczoznawców odpowiada zupełnie prawu powoływania świadków. Co do powoływania świadków istnieją przepisy następujące: na mocy art. 557 „podsądnemu przysługuje termin siedmiodniowy, licząc od dnia otrzymania aktu oskarżenia, dla złożenia dodatkowej listy świadków, a jeżeli sąd nie uczyni zadość temu żądaniu (ponieważ uzna za drugorzędnego znaczenia tę okoliczność, dla stwierdzenia której świadkowie mają być powołani), wówczas na mocy art. 576, o ile biorąca udział w sprawie osoba w przeciągu tygodnia od chwili zawiadomienia jej o odmowie powołania wymienionych przez nią świadków oświadczy, że koszta powołania ich bierze na swój rachunek, wówczas wydaje się natychmiastowe rozporządzenie o powołaniu tych świadków na rachunek osoby interesowanej lub nadaje się jej prawo zaproszenia ich do sądu po porozumieniu z nimi“. Z powyższego wynika, że sąd nie ma prawa odmówić podsądnemu powołania wymienionego przez niego rzeczoznawcy, o ile żądanie takie czyni zadość warunkom formalnym.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Senator Fojnicki b. profesor prawa karnego w uniwersytecie w Petersburgu w swoim kursie postępowania sądowego karnego przytacza w omawianej sprawie co następuje: „według prawodawstwa naszego strony mogą okazywać większy wpływ bezpośredni na powoływanie rzeczoznawców, ponieważ prawo ich żądania rzeczoznawców opiera się u nas na takich samych zasadach, na jakich powoływani są świadkowie (art. 578 ust. p. s. k.); skutkiem tego, jeżeli strona, nie ograniczając się na żądaniu powołania wogóle rzeczoznawców, wymieni sądowi dane osoby, żądając powołania ich w charakterze rzeczoznawców, to zadośćuczynienie takiemu żądaniu przy zachowaniu wymagań natury formalnej jest dla sądu obowiązujące (jeżeli strona wyrazi zgodę na pokrycie kosztów powołania rzeczoznawców na swój rahunek)". Tego samego poglądu trzyma się Senat Rządzący (orzeczenie № 1 867 z r. 1871), mianowicie: nadanie stronom prawa powoływania na swój rachunek rzeczoznawców lub świadków jest ograniczone zgłoszeniem o to w terminie ustanowionym prośby i pewnymi warunkami (art. 576 — 578), poza którymi sąd może lecz nie ma obowiązku uczynienia zadość żądaniu strony. Przy zgłaszaniu prośby o wezwanie rzeczoznawcy powinny być wymienione te okoliczności, dla wyjaśnienia których potrzebne jest pomienione wezwanie.

Można przeto uważać za rzecz, nie podlegającą wątpliwości, że podsądny ma prawo żądać wezwania wymienionego przez niego rzeczoznawcy, a przeto sąd postępuje nieprawidłowo, odmawiając zadośćuczynienia takiemu żądaniu. W tego rodzaju wypadku należy zaskarżyć postanowienie sądu okręgowego w drodze apelacyjnej lub kasacyjnej, t. j. do izby sądowej lub do Senatu Rządzącego. Oprócz tego należy mieć na względzie, że inżynier okręgowy, który zestawił protokół, może być usunięty od występowania, jako rzeczoznawca, i może być wezwany jedynie w roli rzeczoznawcy w danej sprawie. Zasadą do tego służy art. 693 ustawy postępowania sądowego karnego, na mocy którego rzeczoznawcy nie mogą być powołani z liczby osób, biorących udział w danej sprawie lub będących w niej świadkami lub sędziami.

Gornozawodskoje Dieło.

Projekt prawa o środkach ochrony zdrowotnej powietrza, wody i ziemi*) znajduje się jeszcze w okresie przygotowawczym i nie został wniesiony do Rady Ministrów. Wynikło to z tego powodu, że Ministerstwo Spraw Wewnętrznych zwróciło się do Wydziału Przemysłu Ministerstwa Handlu i Przemysłu z prośbą o wypowiedzenie swego zdania w sprawie rzeczonego projektu. Wydział Przemysłu zwrócił się do kilku prywatnych organizacyi przemysłowych z propozycyą wypowiedzenia swej opinii o pomienionym projekcie. Na skutek tego organizacye przemysłowe a w ich liczbie Rada Zjazdów przedstawicieli przemysłu i handlu złożyły wiele uwag, wykazujących, że projekt powyższy w opracowaniu Ministerstwa Spraw Wewnętrznych posiada wiele braków, wobec czego powinien być jeszcze raz rozpatrzony przez specyalną komisyę w składzie przedstawicieli władz i przemysłowców. Należy przypuszczać, że uwagi Rady Zjazdów przedstawicieli przemysłu i handlu będą uwzględnione i komisya dla rozpatrzenia tego projektu będzie zwołana.

Projekt powyższy był rozpatrywany również przez komisyę pod przewodnictwem prof. Reina, utworzoną dla omówienia wszelkich wogóle spraw, dotyczących kwestyi zdrowotnej w Rosyi. Pomieniona komisya do żadnych jeszcze nie doszła wniosków i prace jej w przeciągu dłuższego zapewne jeszcze czasu będą trwały. Prawdopodobnie projekt o środkach ochrony zdrowotnej powietrza, wody i ziemi nie będzie wniesiony do Rady Ministrów wcześniej, zanim komisya pod przewodnictwem prof. Reina nie złoży swego projektu o sprawie zdrowotnej w Rosyi wogóle. *r.*

Odkrycie węgla kamiennego. Na mocy art. 358 ustawy górniczej inżynier okręgowy okręgu górniczego Sosnowieckiego ogłosił dnia 8 lutego r. 1913, że mieszkaniec osady Czeladź Jan Alfons Surzycki odkrył dnia 4 stycznia r. 1913 zapomocą otworu wiertniczego na głębokości 728 stóp i 2 cali pokład węgla kamiennego, którego przewiercono 3 stopy i 7 cali, na gruntach włościanina Szymona Rabsztyna we wsi Żychcice w gminie Bobrowniki w powiecie Będzińskim. Otwór wiertniczy znajduje się w odległości 32 *m* na wschód od drogi wzdłuż kolonii Żychcice i w odległości 15 *m* na południe od granicy wsi Żychcice i Rogoźnik. *r.*

Przywóz węgla donieckiego do Królestwa Polskiego

	Rok 1909	Rok 1910	Rok 1911
	tysiące pudów		
Na potrzeby dróg żelaznych Nadwiślańskich . . .	136,36	94,2	169,3
Na potrzeby zakładów metalurgicznych W obrębie dróg żelaznych Nadwiślańskich	4,15	—	—
Na potrzeby cukrowni W obrębie dróg żelaznych Nadwiślańskich	20,25	121,96	119,0
W obrębie drogi żelaznej Warszawsko - Wiedeńskiej	—	—	1,8

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1912, № 23, str. 921—924.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

	Rok 1909	Rok 1910	Rok 1911
	tysiące pudów		
Na potrzeby zakładów przeróbczych			
W obrębie dróg żelaznych Nadwiślańskich	—	4,35	4,7
W obrębie drogi żelaznej Warszawsko - Wiedeńskiej	—	0,9	—
Na potrzeby innych fabryk			
W obrębie dróg żelaznych Nadwiślańskich	—	22,2	3,45
W obrębie drogi żelaznej Warszawsko - Wiedeńskiej	1,5	—	0,9
Na potrzeby zakładów gazowych			
W obrębie dróg żelaznych Nadwiślańskich	1 437,6	1 575,75	1 806,05
Na potrzeby inne			
W obrębie dróg żelaznych Nadwiślańskich	873,59	924,64	1 257,51
W obrębie drogi żelaznej Warszawsko - Wiedeńskiej	70,36	171,46	197,35
W obrębie drogi żelaznej Herbsko-Kieleckiej .	—	—	2,7
W obrębie drogi żelaznej Łódzko-Fabrycznej .	8,28	12,24	13,95
Razem .	2 552,09	2 927,70	3 576,71

H.

Przywóz węgla i koksu z zagranicy w grudniu r. 1912 (st. st.).

Przez stacye pograniczne	Rok 1911				Rok 1912				Od początku roku do 31 grudnia r. 1912 przywieziono więcej (+), lub mniej (—), niż w tym samym okresie czasu r. 1911.	
	Grudzień		Od początku roku do 31 grudnia		Grudzień		Od początku roku do 31 grudnia			
	Węgiel	Koks	Węgiel	Koks	Węgiel	Koks	Węgiel	Koks	Węgiel	Koks
	Tysięcy pudów									
Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska										
Sosnowiec . . .	4 218,5	614,0	44 791,2	7 501,1	3 847,4	575.2	42 917,5	7 787,1	— 1 873,7	+ 286,0
Granica . . .	81,3	733,2	1 003,4	9 529,3	111,8	858,3	1 112,3	10 716,1	+ 108,9	+ 1 186,8
Aleksandrów . .	7,9	34,3	84,4	240,7	12,7	34,7	83,6	292,2	— 0,8	+ 51,5
Szczypiorno . . .	569,5	62,0	5 726,0	627,3	672,9	90,6	5 968,4	692,3	+ 242,4	+ 65,0
Drogi żelazne Nadwiślańskie										
Sosnowiec . . .	1 379,1	214,8	17 288,3	1 790,8	2 313,3	180,9	23 034,0	2 467,4	+ 5 745,7	+ 676,6
Granica	—	625,0	4,5	5 174.5	—	486,4	—	6 597.3	— 4,5	+ 1 422,8
Mława	5,2	0,6	71,4	5,6	4,8	—	42,1	1,5	— 29,3	— 4,1
Grajewo . . .	—	—	3,6	0,9	0,9	—	24,6	12,7	+ 21,0	+ 11,8
Drogi żelazne Północno - Zachodnie										
Wierzbołowo . .	4.4	—	72,9	25,9	3,7	2,8	144,6	50,6	+ 71,7	+ 24,7
Droga żelazna Herbsko-Kielecka										
Herby	319,6	499.4	2 660,1	4 348,5	229.5	313,9	2 415,8	3 429.3	— 244,3	— 919,2
Razem	6 585.5	2 783.3	71 705,8	29 244.6	7 197,0	2 542,8	75 742,9	32 046,5	+ 4 037,1	+ 2 801,9

K. D.

Sprostowanie. W № 3 Przeglądu Górniczo-Hutniczego z r. 1913 w artykule „Przemysł węglowy w Królestwie Polskiem w grudniu r. 1912“ podana została zaduża wytwórczość kopalni Milowice o 143 671 centnarów metrycznych, które wzięte były do rozchodu ze starych zwałów węgla; wobec tego właściwa wytwórczość kopalni Milowice w roku 1912 wynosiła nie 6 153 897 centnarów metrycznych, lecz 6 010 226 centnarów metrycznych, ogólna zaś wytwórczość kopalń Towarzystwa Sosnowieckiego wynosiła w r. 1912-ym nie 14 386 433 centnary metryczne, lecz 14 242 762 centnary metryczne.

Wydawca: Rada Zjazdu przemysłowców górniczych w Królestwie Polskiem. Redaktor Kazimierz Srokowski.

W drukarni St. Swięckiego w Dąbrowie.

Tłoczono na papierze z fabryki papieru „Klucze“, Rabsztyn, St. Dr. Ż. Nadwiśl.

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

Podział zasadniczy wagonów węglowych na marzec r. 1913 między kopalnie w zagłębiu Dąbrowskiem.

Zmiany w podziale niniejszym mogą być dokonywane raz na tydzień od poniedziałków pod warunkiem, że kopalnie zainteresowane zwrócą się o to do Rady Zjazdu przemysłowców górniczych w Królestwie Polskiem najpóźniej w czwartek przed południem lub w środę przed południem, o ile w czwartek przypada święto, tygodnia, poprzedzającego zmianę podziału.

I. Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska.

Nazwa kopalni	Marzec r. 1913-go.																												
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Alma	—	15	15	15	13	12	13	—	15	15	15	13	12	13	—	15	15	15	13	7	—	—	—	15	15	13	12	13	—
Elka	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Kamil'a	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Nierada	—	8	7	7	7	6	7	—	8	7	7	7	6	7	—	8	7	7	7	—	—	—	—	7	7	7	6	7	—
Poręba	—	15	15	15	14	13	14	—	15	15	15	14	13	14	—	15	15	15	14	—	—	—	—	15	15	14	13	14	—
Helena II	—	4	4	4	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	4	4	4	4	—	—	—	—	4	4	4	4	4	—
Grodziec II	—	158	152	152	146	133	148	—	158	152	152	146	133	148	—	158	152	152	146	60	—	—	—	152	152	146	133	148	—
Antoni	—	24	23	23	22	20	23	—	24	23	23	22	20	23	—	24	23	23	22	—	—	—	—	23	23	22	20	23	—
Andrzej III	—	11	10	10	10	9	10	—	11	10	10	10	9	10	—	11	10	10	10	—	—	—	—	10	10	10	9	10	—
Grodziec I	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	—	—	—	—	3	3	3	3	3	—
Kazimierz	—	103	98	98	95	86	96	—	103	98	98	95	86	96	—	103	98	98	95	—	—	—	—	70	98	95	86	96	—
Paryż	—	80	78	78	74	63	76	—	80	78	78	74	63	76	—	80	78	78	80	—	—	—	—	78	78	74	63	76	—
Mortimer	—	10	10	10	10	10	10	—	10	10	10	10	10	10	—	10	10	10	10	—	—	—	—	10	10	10	10	10	—
Flora	—	86	83	83	78	72	80	—	86	83	83	78	72	80	—	86	83	83	84	—	—	—	—	83	84	78	72	80	—
Mikołaj i Franciszek	—	4	4	3	4	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	—	—	—	—	3	3	3	3	3	—
Reden	—	26	24	24	24	22	24	—	26	24	24	24	22	24	—	26	24	24	24	12	—	—	—	24	24	24	22	24	—
Stanisław	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	—	—	—	—	—	2	2	2	2	—
Hrabia Renard	—	80	77	77	72	68	75	—	80	77	77	72	68	75	—	80	77	77	60	—	—	—	—	60	77	72	68	75	—
Milowice	—	160	150	150	140	135	144	—	175	165	165	155	135	159	—	175	165	165	155	—	—	—	—	165	165	155	135	159	—
Czeladź	—	153	147	147	141	129	143	—	153	147	147	141	129	143	—	153	147	147	141	70	—	—	—	147	147	141	129	143	—
Saturn	—	205	197	197	190	173	193	—	205	197	197	190	173	193	—	205	197	197	190	90	—	—	—	197	197	190	173	193	—
Niwka	—	55	55	55	55	40	55	—	40	40	40	40	40	40	—	40	40	40	40	—	—	—	—	40	40	40	40	40	—
Klimontów	—	33	33	33	33	33	33	—	33	33	33	33	33	33	—	33	33	33	33	—	—	—	—	33	33	33	33	33	—
Flötz-Rudolf	—	9	8	8	8	7	8	—	9	8	8	8	7	8	—	9	8	8	8	—	—	—	—	8	8	8	7	8	—
Wańczyków	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Zdzisław	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	—
Jan, szyb Ameryka	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Jan, szyb Floryan	—	—	—	1	—	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—
Lilit	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Razem	—	1250	1200	1200	1150	1050	1170	—	1250	1200	1200	1150	1050	1170	—	1250	1200	1200	1150	240	1	—	—	1151	1200	1150	1050	1170	—

W tej liczbie:

a) Wagonów systemu Breidsprechera.

Grodziec II	—	4	3	4	3	4	3	—	4	3	4	3	4	3	—	4	3	4	3	4	—	—	—	3	4	3	4	3	—
Antoni	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Kazimierz	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	—	—	—	—	3	3	3	3	3	—
Mortimer	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Flora	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Hrabia Renard	—	3	4	3	4	3	4	—	3	4	3	4	3	4	—	3	4	3	4	—	—	—	—	4	3	4	3	4	—
Milowice	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	—	—	—	—	2	2	2	2	2	—
Czeladź	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Saturn	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	—	—	—	3	3	3	3	3	—
Niwka	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	—	—	—	—	2	2	2	2	2	—
Paryż	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	—	—	—	—	3	3	3	3	3	—
Flötz-Rudolf	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Razem	—	25	25	25	25	25	25	—	25	25	25	25	25	25	—	25	25	25	25	8	—	—	—	25	25	25	25	25	—

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/

b) Wagonów krytych.

Nazwa kopalni	Marzec r. 1913-go.																												
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Elka	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Kamilla	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Franciszek i Mikołaj .	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	—	—	—	—	2	2	2	2	2	—
Zdzisław	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Grodziec II . . .	—	5	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	—	—	—	—	5	5	5	5	5	—
Razem	—	10	10	10	10	10	10	—	10	10	10	10	10	10	—	10	10	10	10	—	—	—	—	10	10	10	10	10	—

II. Drogi żelazne Nadwiślańskie.

a) Podstawianie kopalniom na odnogi i na stacye.

Zdzisław	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Helena I	—	5	—	5	—	5	—	—	5	—	5	—	5	—	—	5	—	5	—	—	—	—	—	—	5	—	5	—	—
Mortimer	—	15	15	15	15	15	15	—	15	15	15	15	15	15	—	15	15	15	15	—	—	—	—	15	15	15	15	15	—
Paryż	—	65	65	65	65	65	65	—	65	65	65	65	65	65	—	65	65	65	65	—	—	—	—	65	65	65	65	65	—
Reden	—	14	14	14	14	14	14	—	14	14	14	14	14	14	—	14	14	14	14	—	—	—	—	14	14	14	14	14	—
Kazimierz	—	80	80	80	80	80	80	—	80	80	80	80	80	80	—	80	80	80	80	—	—	—	—	80	80	80	80	80	—
Hrabia Renard . . .	—	58	58	58	58	58	58	—	58	58	58	58	58	58	—	58	58	58	50	—	—	—	—	50	58	58	58	58	—
Niwka	—	50	50	50	50	50	50	—	50	50	50	50	50	50	—	50	50	50	50	—	—	—	—	50	50	50	50	50	—
Stanisław	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	—	—	—	—	—	3	3	3	3	—
Wańczyków	—	1	1	1	2	1	2	—	1	1	1	2	1	2	—	1	1	1	2	—	—	—	—	1	1	2	1	1	—
Lilit	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
Razem	—	291	288	291	288	291	288	—	291	288	291	288	291	288	—	291	288	291	280	—	—	—	—	256	291	287	292	287	—

b) Przeładowanie w Gołonogu.

Saturn	—	30	30	30	30	30	30	—	30	30	30	30	30	30	—	30	30	30	30	30	—	—	—	30	30	30	30	30	—
Czeladź	—	20	20	20	20	20	20	—	20	20	20	20	20	20	—	20	20	20	20	20	—	—	—	20	20	20	20	20	—
Milowice	—	25	25	25	25	25	25	—	25	25	25	25	25	25	—	25	25	25	25	—	—	—	—	25	25	25	25	25	—
Grodziec II	—	35	35	35	35	35	35	—	35	35	35	35	35	35	—	35	35	35	35	35	—	—	—	35	35	35	35	35	—
Flora	—	8	8	8	8	8	8	—	8	8	8	8	8	8	—	8	8	8	8	—	—	—	—	8	8	8	8	8	—
Antoni	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	—	—	—	—	2	2	2	2	2	—
Klimontów	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Flötz-Rudolf	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—
Razem	—	122	122	122	122	122	122	—	122	122	122	122	122	122	—	122	122	122	122	85	—	—	—	122	122	122	122	122	—

Ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH http://www.bg.agh.edu.pl/