

PRZEGLĄD GÓRNICZO-HUTNICZY

CZASOPISMO, POSWIECONE SPRAWOM PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO I HUTNICZEGO.

Nr 2 (212).

Dąbrowa, dnia 15 stycznia r. 1913.

Tom X.

Analiza hutnicza.

Metoda określania miedzi w stali. S. ZINBERG (*Zeif. anal. Chem.* 1912, s. 19). Autor uważa oddzielanie miedzi od żelaza w roztworze kwaśnym zapomocą siarkowodoru za operację zbyt znużającą i wymagającą wiele czasu. Sposób wydzielania miedzi acetylenem, podany przez ERDMANNA i MAKOWKE (*Zeitschr. f. anal. Chemie*, 1907, s. 137) wymaga pewnej wprawy, szczególnie zaś bardzo uważnego spopielenia osadu acetylenku miedzi, gdy chodzi o wyniki dokładne. Dla praktyki ZINBERG podaje metodę, która zdaniem jego daje wyniki zupełnie wystarczające. Sposób polega na tem, że miedź podczas rozpuszczania wiórków stalowych w rozcieńczonym kwasie siarkowym bez dostępu powietrza wydziela się, jako nierozpuszczalna reszta w stanie niezmienionym. Jeżeli więc badaną stal lub żelazo poddaje się działaniu rozcieńczonego kwasu siarkowego w atmosferze kwasu węglowego, to żelazo rozpuszcza się całkowicie, miedź zaś pozostaje jako metal.

Określenie wykonywa się w sposób następujący: 3—5 gr badanego materiału wysypuje się do kolby o objętości $\frac{3}{4}$ l, zatkanej korkiem, w którym znajduje się 3 otwory; przez jeden z nich rurka wprowadza kwas węglowy z aparatu KIPA, w drugim tkwi lejek z kwasem a w trzecim rurka, odprowadzająca gazy, wydzielone podczas rozpuszczania. Przez kolbę z badanym materiałem przepuszcza się w ciągu 10 minut kwas węglowy. Do lejka nalewa się kwas siarkowego i takowy w ilości 200 cm³ pod ciśnieniem gumowego balonu wpuszcza się do kolby. Rozczyn stali ogrzewa się dotychczas, dopóki uchodzą pęcherzyki gazu i cała ilość żelaza rozpuści się. Miedź pozostaje w postaci masy ciemnej, podobnej do grafitu. Gdy materiał zupełnie rozpuści się, należy usunąć palnik i oziębić płyn, wprowadzając prąd kwasu węglowego. Następnie sący się szybko zawartość kolby i sącze wymywa dokładnie wodą. Sącze wraz ze znajdującym się na nim osadem zgniata się pomiędzy bibułą sączkową, spala w tyglu porcelanowym i po wyprażeniu do stałego ciężaru oblicza się z otrzymanego tlenku miedzi miedź metaliczną. Przesączone od miedzi zawiera zdaniem autora jedynie bardzo małe ilości miedzi, nie mające dla celów

technicznych żadnego znaczenia. Autor wykonał cały szereg określeń miedzi w różnych próbach żelaza z zawartością od 0,5 do 5% miedzi, otrzymując przy tem zupełnie dokładne wyniki.

Jaka to szkoda, że dotychczas w wyrobie stali i surowca unika się miedzi, jako składnika, działającego szkodliwie na własności tych materiałów. Być może, że gdy doczekamy takich gatunków stali, które będą zawierały od 0,5 do 5% miedzi, metoda p. ZINBERGA stanie się użyteczną. Tymczasem..... rederemo!

Określenie manganu zapomocą bizmutanu sodu należy do najdokładniejszych metod, służących do określania małych ilości manganu. P. BRINTON (*Journ. Ind. Eng. Chem.* 3 237 i 376) wykazał jednak, że wyniki są nieco za niskie, jeżeli miano nadmanganianu potasu określono zapomocą szczawianu sodu lub żelaza i w obliczenie wprowadzono współczynnik teoretyczny. Najodpowiedniej jest określać miano zapomocą roztworu siarczanu manganowego, w którym zawartość manganu określono dokładnie metodą wagową. Ponieważ jednak sposób ten nie należy do dogodnych, przeto BRINTON proponuje ustanawianie miana nadmanganianu potasu podług czystego szczawianu sodu SÖRENSENA a w obliczeniach manganu z ilości szczawianu niewprowadzanie współczynnika teoretycznego 0,16397, lecz stosowanie współczynnika 0,1656, określonego drogą doświadczalną.

Rozkładanie rud zapomocą kwasu solnego i wypędzanie go przez odparowanie z kwasem siarkowym jest operacją szybszą, dogodniejszą i równie dokładną, jak rozkładanie zapomocą kwasu fluowodorowego i siarkowego. Jeżeli przy obrabianiu kwasem solnym i siarkowym pozostaje reszta, zawierająca mangan, to można ją rozłożyć przez stopienie z małą ilością kwaśnego siarczanu potasu. Rudy, trudno ulegające rozkładowi, dobrze jest stapiać w tyglu niklowym z nadtlenkiem sodu.

W. F. HILLEBRAND i W. BLUM (*Journ. Ind. Eng. Chim.* 3. 374) wypowiadają się przeciw propozycji BRINTONA w sprawie używania współczynnika empirycznego w obliczeniach miana nadmanganianu potasu.

Jeżeli metodę bizmutową wykonywa się nie-

zupełnie dokładnie podług przepisu, to podług D. I. DEMORESTA (*Journ. Ind. Eng. Chem.* 4, 19; *Chem. Zeit. Rep.* 1912, s. 207) również i część chromu może utlenić się na pięciotlenek. Dla uniknięcia tego należy podług DEMORESTA rozpuszczać 1 gr danego materiału w 45 cm³ wody i 15 cm³ kwasu azotowego (c. w. 1,42), wydalić tlenki azotu przez gotowanie, zaprawić oziębiony roztwór małą ilością bizmutanu sodu i gotować do utworzenia się kwasu manganowego względnie dwutlenku manganu. Następnie przez dodanie azotynu potasu wprowadza się dwutlenek manganu do roztworu, wydalą pary azotowe przez gotowanie, oziębia i, wstrząsając, dodaje 0,5 gr bizmutanu sodu; sączy się przez azbest lub watę szklaną, wymywa i miaruje kwasem arsenawym do zniknięcia różowej barwy.

Analiza ferrobory. W analizie ferrobory handlowego G. RAULIN rozpuszcza (*Monit. scient.* 5, 1, II, 434; *Chem. Ztg. Rep.* 1911, 491) 0,1 do 0,5 gr dokładnie sproszkowanej próby metalu w zgęszczonym kwasie azotowym, destyluje z alkoholem metylowym i chwytą destylat w 20 cm³ dwuprocentowego wodzianu sodu. Po wydalaniu alkoholu zakwasza się słabo, wygotowuje kwas węglowy i zobojętnia roztwór dokładnie wodzianem sodu przy pomocy metyloranzu. Następnie miesza się z podwójną objętością roztworu gliceryny, zawierającego 2 cz. gliceryny (30°Be) i 1 część 95%-owego alkoholu, dodaje 2 krople fenolfaleiny i miaruje wodzianem sodu, nie zawierającym węglanu sodu; 1 cząsteczka B₂O₃ odpowiada jednej cząsteczce NO₂O. Metoda ta ma tę wadę, że tlenki azotu, pochodzące od kwasu azotowego, nie dadzą się wydalić całkowicie z roztworu i wpływają na zabarwienie wskaźników. RAULIN zastąpił kwas azotowy kwasem siarkowym i w ten sposób metodę znacznie poprawił.

W celu określenia innych składników ferrobory, rozpuszcza się 1 gr sproszkowanego metalu w kwasie azotowym, ogrzewa do wrzenia, rozcieńcza i sączy. Pozostałość na sączku stapia się z sodą i saletrą, roztwór stopu dołącza do głównej masy płynu i określa w niej kwas krzemowy, żelazo, glin, mangan, wapno i magnezję w sposób zwykły. W celu określenia siarki i fosforu należy 2 gr ferrobory rozkładać jedynie kwasem azotowym. Węgiel określa się przez spalanie metalu z tlenkiem bizmutu w strumieniu tlenu w temperaturze 1000°C.

S. DAVIS (*Metall. and. Chem. Eng.* 9, 459; *Chem. Ztg. Rep.* 36, 1912, str. 67) stapia 0,5 gr ferrobory z sodą i saletrą w tyglu platynowym, rozpuszcza stop w wodzie gorącej, dodaje w celu osadzenia manganu nieco nadtlenu sodu i sączy. Przesącz zakwasza kwasem solnym, dodaje węglanu wapna w nadmiarze, gotuje 10 minut z chłodnicą, zgęszczającą pary, sączy i oziębiony przesącz po dodaniu fenolfaleiny miaruje $\frac{n}{10}$ roz-

czynem wodzianu sodu aż do wystąpienia barwy różowej. To różowe zabarwienie niszczy się dodatkiem mannitu i miaruje dalej do wystąpienia zabarwienia trwałego. Odsączoną resztę rozpuszcza się w kwasie solnym, wydalą takowy przez odparowanie z 15 cm³ kwasu siarkowego i rozcieńcza do 250 cm³. Z tego używa się 50 cm³ do określenia manganu metodą bizmutanową i 50 cm³ — 100 cm³ dla określenia żelaza. Węgiel określa się przez bezpośrednie spalanie.

Rozkładanie żelaziaka chromowego. T. S. WARUNIS (*Zeit. f. anal. Chem.* 1912, s. 480). Wiadomo, że żelaziak chromowy bardzo trudno ulega działaniu kwasu siarkowego pod ciśnieniem, natomiast przez topienie z kwaśnym siarczanem potasu tworzy on masę, złożoną z siarczanów metali, obecnych w żelaziaku chromowym, masę dość trudno w wodzie rozpuszczalną. Nadtlenek sodu albo też mieszanina stopionych węglanów alkalicznych i saletry łatwo rozkłada się, tworząc chromiany alkali.

Na tej własności osnute są następujące metody rozkładania:

I. Rozkład węglanem sodu i saletrą.

II. Rozkład paloną magnezją i wodzianem potasu.

III. Rozkład kwaśnym siarczanem potasu i saletrą.

IV. Rozkład dwutlenkiem sodu; metoda ta znalazła bardzo rozległe zastosowanie, gdyż ma tę dogodność, że stop rozpuszcza się w wodzie, zakwasza kwasem siarkowym i określa chrom w zwykły sposób miarowaniem; sposób ten może być zastosowany we wszystkich tych wypadkach, gdy w roztworze stopu niema związków, działających utleniająco.

V. Rozkład przez topienie rudy naprzód z samym nadtlentem sodu a następnie z mieszaniną nadtlenu sodu z węglanem sodu; jeżeli po rozłożeniu rudy przytoczonymi powyżej sposobami pozostaje część minerału, nie ulegająca rozkładowi, to stapia się ją jeszcze raz, rozpuszcza stop w wodzie i roztwór ten łączy się z główną masą płynu.

VI. Rozkład kwasem siarkowym pod zwiększonym ciśnieniem.

VII. Rozkład boraksem.

Ze wszystkich tych metod wymienione pod IV i V są podług WARUNISA najlepsze i najczęściej używane w laboratoriach.

Dla minerałów, zawierających chrom i rozkładających się bardzo trudno przez jednorazowe topienie, WARUNIS opracował następujący sposób, który ma dawać wyborne wyniki.

0,3—0,4 gr dokładnie sproszkowanego minerału miesza się dokładnie w tyglu srebrnym z mieszaniną 4 gr nadtlenu sodu i 0,5 gr saletry potasowej, na to nakłada się na wierzch warstwę 4,5 gr wspomnianej mieszaniny i ogrzewa bardzo ostrożnie, podnosząc stopniowo temperaturę co-

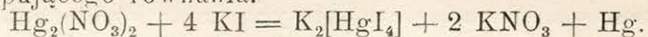
raz wyżej. Gdy ustało pryskanie i pienienie się masy, co trwa zaledwie kilka minut, wówczas wzmacnia się płomień palnika bunzenowskiego, doprowadzając temperaturę do jasno-czerwonego żaru, i utrzymuje się w tym stanie przez 15 minut. Stop należy ciągle mieszać drutem srebrnym. Oziębiony stop rozpuszcza się całkowicie w wodzie wrzącej i obrabia dalej w sposób znany.

Przyczynę do jakościowego określania cynku. F. F. WERNER (*Zeit. f. anal. Chem.* 1912, str. 481). Wiadomo z doświadczenia, że wykrycie cynku następuje często w praktyce pewne trudności. WERNER podaje reakcję barwną, która może w danym wypadku oddać dobre usługi. Siareczek cynku rozpuszcza się w kwasie solnym i osadza najczęściej żelazocyankiem potasowym jako żelazocyank cynkowy $\text{Fe}(\text{CN})_6\text{Zn}_2$. Jeżeli chcemy być pewni, że mamy rzeczywiście do czynienia z tym związkiem, to należy osad żelazocyanku cynkowego zaprawić wodą bromową, przez co otrzymamy natychmiast ciemno-żółty wytwór utlenienia. Jak każda analiza, tak i ta próba wymaga skrupulatnie czystej pracy.

Jodek potasu i azotan rtęciowy, jako czułe odczynniki dla wolframu i molibdenu. ERWIN KAFKA (*Zeit. f. anal. Chem.* 1912, str. 482). Jeżeli obojętny roztwór, badany na kwas wolframowy i molibdenowy, zaprawimy jedną kroplą nasyconego roztworu azotanu rtęciowego, do tego dodamy $1-1\frac{1}{2} \text{ cm}^3$ zgęszczonego kwasu solnego i nadmiaru jodku potasu i natychmiast zaczniemy energicznie wyklócać do zupełnego rozpuszczenia powstałego pierwotnie zielonego jodku rtęciowego, to pokaże się natych-

miast albo też po upływie krótkiego czasu niebieskie zabarwienie roztworu. Zgęszczone roztwory wolframianów dają oprócz wydzielenia rtęci osad niebieski który rozpuszcza się w zgęszczonym kwasie solnym. W ten sposób można wykryć jeszcze 0,2 mg wolframianu sodu. Czułość reakcji jest równoważna czułości reakcji z dwuchlorkiem cyny (SnCl_2) lub cynkiem i kwasami. Przez dłuższe stanie lub przez ogrzewanie następuje wydzielenie jodu, wskutek czego zredukowany tlenek niebieski znowu utlenia się i roztwór przyjmuje barwę żółtą.

W celu wykrycia molibdenu służy reakcja C. D. BRAUNA (*Z. f. anal. Chem.* 2, s. 36) z siarkocyankiem potasu, gdyż redukcję do tlenku niebieskiego zastępuje tu zabarwienie krwisto-czerwone. W rozcieńczonych roztworach molibdenowych znika początkowo zabarwienie niebieskie, natomiast po dodaniu siarkocyanku potasu występuje natychmiast, nawet w najbardziej rozcieńczonych roztworach, po wyklóceniu z eterem zabarwienie pomarańczowe. Jak wiadomo, jodek potasu i azotan rtęciowy reagują podług następującego równania:



Zastosowanie tej reakcji polega prawdopodobnie na łatwym rozkładzie jodowodoru na jod i wodór i redukującą działaniu tego ostatniego. W obecności azotanu rtęciowego w roztworze kwaśnym następuje wiązanie się jodu w związki złożone, tak że redukujące działanie jodowodoru zwiększa się jeszcze. Cyank potasu, który z azotanem rtęciowym działa tak samo, jak jodowódor, nie wywołuje reakcji.

Henryk Wdowiszewski.

Projekt zmiany ustawy górniczej w Austrii.

Zestawienie wywodów posła Zarańskiego*) obok najbardziej zasadniczych spraw, poruszonych podczas omawiania w wydziale gospodarczym izby poselskiej projektu zmiany ustawy górniczej w Austrii, wykazuje pogląd na przedłożony i kilkakrotnie już w szczegółach zmieniany projekt noweli górniczej. Nowela ta jest wiernym naśladownictwem wzorów ustawy pruskiej, oczywiście z uwzględnieniem istniejących w Austrii warunków. Objęte nią być muszą rzeczy najbardziej zasadnicze, t. j. zastrzeżenie dziś węgla, jako najcenniejszego skarbu kopalnego, który stanowi dźwignię całego przemysłu, wyłącznie do rozporządzenia państwa lub kraju, tudzież postanowienia przejściowe, dotyczące dzisiejszych *beati possidentes*.

W tym też duchu zaprojektowane zostały zmiany w obowiązującym obecnie prawie górniczym.

Komisja, obradująca nad reformą ustawy górniczej w parlamencie, uznała za potrzebne zmiany w następujących artykułach dotychczasowej p. u. g. *)

§ 5) Uprawnienie kopalnictwa.

Poszukiwanie lub też wydobywanie minerałów zastrzeżonych może być rozpoczęte, pominiawszy wyjątki, podane w § 13 a, tylko po osiągnięciu szczegółowych uprawnień. Za uprawnienia te uważa się: a) przyznanie obszaru poszukiwawczego (poła poszukiwawczego §§ 15—22), b) nadanie miar górniczych (miar kopalnianych, miar dziennych) albo pól węglowych (§§ 40—80), c) nadania kopalniane (§§ 85—97).

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1912, № 11, str. 409—412. № 12, str. 428—433.

*) P (powszechna), u (ustawa), g (górnicza).

Poszukiwanie i wydobywanie węgla (§ 3 dz. 2) przysługuje wyłącznie państwu. Państwo może prawo poszukiwania w obrębie nadanych pól węglowych (§ 75 a), jak również wydobywania węgla, po zapytaniu Wydziału Krajowego właściwego kraju, w którym ma odbywać się poszukiwanie lub, w którym znaleziony został węgiel (§ 75 c), przenieść za wynagrodzeniem na osoby inne, przyczem kraje i gminy mają pierwszeństwo. Ustawa oznaczy, pod jakimi warunkami państwo może prawo poszukiwania i wydobywania węgla w obrębie nadanych pól górniczych przenieść na inne osoby.

§ 34. Zastrzeżone pole dla każdej wyłączności.

Każda wyłączność (Freischizf) daje upoważnienie do nadania przynajmniej jednej miary górniczej, t. j. prostokąta o powierzchni $45 \times 116 m^2$. Jeżeli jednak wyłączność zawiera wyrobisko szymbowe, którego podstawa (rzap) sięga przynajmniej 94 m w głąb (prostopadle) pod powierzchnią naturalną, to upoważnienie podnosi się o dwie przylegające do siebie dłuższymi stronami miary górnicze, t. j. na miarę podwójną. Kilka tem samem nadaniem objętych miar górniczych nazywa się polem węglowem.

§ 75 a, c. Nadanie pól węglowych:

Prawo wydobywania węgla przez państwo na pewnym oznaczonym obszarze, uzasadnia nadanie pola górniczego. Pole górnicze obejmuje płaszczyznę poziomą, ograniczoną liniami prostymi, i rozciąga się od powierzchni ziemi (Tagesoberfläche) na nieograniczoną głębokość. Jego forma musi być tak oznaczona, żeby dopuszczałny był celowy bieg kopalni (§ 75 c).

Wymiar pola węglowego wynosi 200 ha jeżeli ustalony jest spąg złoża węglowego w mniejszej niż 500 m głębokości i rośnie o 100 ha z każdą dalszą głębokością o 100 m aż do najwyższego wymiaru 600 ha.

§ 178. Przepisy, dotyczące przestrzegania stałego biegu robót (des steten Betriebes).

O wyniku biegu robót i odkryć w wyłącznościach czy to w szybach, czy w odbudowie nadziemnej, czy też w otworach wiertniczych, należy dostarczać władzom górniczym wiadomości w przeciągu czternastu dni po upływie każdego półroczu; w razie uchybienia temu władza górnicza pod grozą odebrania wyłączności wyznacza szurfiarzowi, jako przeciąg czasu (Frist), dalszych czternaście dni na dostarczenia wiadomości. Jak ma być karane zaniechanie złożenia wiadomości w porze właściwej (rechtzeitig), określa § 241.

§ 182, 2. Nadane kopalnie.

Jeżeli właściciel robót górniczych udowodni, że nieprzerwanemu biegowi jego kopalni czy wychodni przeciwdziałają do tego stopnia niezawisłe od jego osobistych warunków przeszkody naturalne, że bieg ten może być przedłużony

tylko ze stałym uszczerbkiem właściciela, wówczas władze górnicze mogą uwzględnić mu zwłokę w robotach na przeciąg jednego roku. Ten okres czasu powinien być w razie trwania przeszkód biegu (Betriebshindernisse) z równymi ograniczeniami przedłużany; przedłużenia te ponad jeden rok mogą być jednak udzielane tylko po każdorazowym dokładnem zbadaniu wszystkich warunków biegu kopalni (Betriebsverhältnisse) i interesów publicznych. Właściciel kopalni upoważniony jest przed rozstrzygnięciem jego prośby o przedłużenie przytoczonego powyżej okresu zwłoki zażądać rzeczoznawców na koszt własny. Rzeczoznawcy będą w takim wypadku wskazani przez Ministerstwo Robót Publicznych. Za utrzymanie odbudowy w stanie bezpiecznym odpowiedzialny (§ 170 lit. a) jest właściciel kopalni również w owym okresie zwłoki odbudowy (Baufrist).

§ 237 lit. a. Nieprawne (unbefugte) użytkowanie minerałów:

Przedsiębiorcy górniczy, którzy otrzymany podczas robót poszukiwawczych i górniczych minerałami zastrzeżonymi nieprawnie rozporządzają, podlegają karze, która równa się podwójnej wartości zużytkowanych albo rozchodowanych minerałów.

§ 241. Zaniechanie wykazania dowodów w wyłącznościach.

Szurfiarzy, którzy opóźniają przepisane w § 178 doniesienie władzom górniczym o wyniku poszukiwań (Betriebs), podlegają karze od 100 do 5000 koron a po bezowocnem przedłożeniu okresu zwłoki odebraniem wyłączności. Jeżeli szurfiarz bez uzasadnionych powodów zaniechał powtórnie doniesienia, należy odebrać mu wyłączność, bez poprzedniego zawieszenia kary.

§ 243. Kara za zaniechanie należytego ruchu w nadanych kopalniach:

Jeżeli przerwany zostanie stały bieg kopalni na miarach górniczych (§§ 174, 175) albo na wychodniach (Tagmossen) w porze, gdy praca ma się tam odbywać (§ 176), bez uzyskania na to zwłoki, lub jeżeli odbywa się bez wymaganego obłożenia (erforderlichen Belegung), o ile nie zostanie podane przepisane doniesienie (§ 183) o zdarzeniu, które bieg przez dłuższy czas ubezwładnia, albo jeżeli w samoistnej pomocniczej lub okręgowej sztolni (Hilfs oder Revierstollen) nie została wykonana ta miara i robota, która wymieniona była w nadaniu, jako warunek (§ 177), wówczas przedsiębiorca podlega karze od 100 do 5000 koron. W razie ponownego i przewlekłego zaniechania kara podnosi się od 1000 do 10000 koron a jeżeli i to nie pomoże, wówczas uprawnienie górnicze odbiera się. (Bergbauberechtigungen).

W artykule II, dotyczącym postanowień przejściowych, znajdują się następujące zmiany, zaproponowane przez Wydział komisji gospodarczej.

§ 23. Po wejściu w życie tej ustawy nadanie odkrywki węglowej osobom prywatnym (§ 12 P. U. G.) wtedy tylko jest dopuszczalne, jeżeli odkrycie zajdzie na wyłączności, zgłoszonej przed wejściem w życie ustawy niniejszej i jeżeli zostanie ono udowodnione w przepisany okresie czasu (§ 45 P. U. G.). Okres ten upływa dla wyłączności, zgłoszonych po 20 stycznia r. 1909, w trzecim miesiącu, a dla wyłączności, zgłoszonych wcześniej, w trzecim roku po wejściu w życie ustawy niniejszej.

§ 25. Na odkrycia węglowe i rdzenie odwiercane (Bohrfunde), które uzyskane zostały na wyłącznościach w ciągu dziesięciolecia okresu przejściowego, może być w myśl brzmienia § 47 oddziału 2 P. U. G. wykazanych warunków wymagane pole węglowe, aż do wymiaru dwudziestodwukrotnych miar górniczych.

Postanowienia, dotyczące uzupełnienia pola (§ 48 P. U. G.) mają zastosowanie do odkryć węglowych na polach górniczych, przed wejściem w życie ustawy niniejszej tylko w ustalonych granicach dotychczasowego pojmowania (§ 47 P. U. G.) a po tym terminie na odkrycia i rdzenie odwiercone nadanych pól górniczych jedynie w tym wypadku, jeżeli prośba o nadanie wniesiona została do starostwa górniczego przed wejściem w życie ustawy niniejszej.

Na wniosek rządu zatwierdzone zostały przez wydział gospodarczy następujące paragrafy, dotyczące zmiany prawa górniczego.

§ 12. Przedsiębiorstwa górnicze państwowe. Przedsiębiorstwa górnicze państwowe łącznie z przeniesionymi według § 5 rozdz. 2 na inne osoby prywatne podlegają o tyle, o ile z prawa niniejszego nie wynika nic innego, tym samym rozporządzeniom, co prywatne.

§ 19. Prawa szurfiarza.

Przez pozwolenie szurfowania uzyskuje szurfiarz upoważnienie na obszarze wyłączności, o ile w drodze nie stają dawne prawa górnicze, prawo otwierania i prowadzenia urządzeń szurfiarskich, bez ograniczenia ich liczby. Wykonywanie tego prawa jest również dopuszczalne w obrębie pól węglowych. Jeżeli podczas prowadzenia (beim Betriebe) urządzeń szurfiarskich, znajdzie się węgiel, szurfiarz powinien zawiadomić o tem bezwzględnie władze górnicze.

§ 20. Uzyskany minerałami szurfiarz może rozporządzać tylko za zezwoleniem władz górniczych. Pozwolenie takie może być wydane na węgiel jedynie wówczas, jeżeli z prośbą o pozwolenie na wydobywanie węgla nie wystąpi państwo, lub uprawniony przedsiębiorca (§ 5 rozdz. 2). Jeżeli będzie to przyznane, wówczas szurfiarzowi należy się zwrot kosztów wydobywania i składowego. Wysokość kosztów może być na żądanie interesowanych z zastrzeżeniem drogi prawnej oznaczone przez starostwo górnicze.

§ 31. Obwód wyłączności.

W obrębie koła poziomego, którego promień wynosi 425 m, a punktem środkowym jest miejsce znaku szurfiarskiego (koło wyłączności) nie może być wzniesione inne urządzenie szurfiarskie. Wyjątek od tych postanowień może mieć miejsce w takich okręgach górniczych, dla których statutami (§§ 43, 274) co innego zostało przepisane.

Poszukiwanie i wydobywanie węgla przez państwo, albo przez upoważnione do tego osoby (§ 5 rozdz. 2) jest dozwolone w obrębie obcych wyłączności. Jeżeli przytem wydobyte zostaną inne minerały zastrzeżone, wówczas szurfiarz po otrzymaniu zezwolenia od władz górniczych (§ 20) jest upoważniony do rozporządzania nimi, po zwrocie kosztów wydobywania i składowego. Wysokość kosztów może być na żądanie interesowanych z zastrzeżeniem drogi prawnej oznaczona przez starostwo górnicze.

§ 41. Przedmiot nadania stanowią miary górnicze (§§ 42—70), pola górnicze (§§ 75a—75h), miary nadziemne (§§ 76—84). Przedmiot koncesyi stanowią budowle pomocnicze (§§ 85—89) i sztolnie okręgowe (§§ 90—97).

§ 47. Nadawalna liczba miar górniczych:

Z zasady powinna być nadawana na jedno odkrycie tylko dla jednej wyłączności zastrzeżona liczba miar górniczych (§ 34). Jeżeli jednak punkt odkrycia posiada takie położenie, że można od niego wymierzyć więcej nie nadanych jeszcze miar górniczych, wówczas wolno starającemu się o nadanie na jednym odkryciu oprócz czterech pojedynczych miar górniczych.

§ 75 b. Nadanie pola węglowego zależne jest od tego, o ile wewnątrz nadanego pola znaleziony został węgiel w godnej dla odbudowy ilości i jakości.

§ 75 c) Prośba o nadanie powinna być wniesioną pisemnie do starostwa górniczego i zawierać musi dane następujące: 1) opis położenia i jakości okazu węglowego; 2) dokładne oznaczenie położenia i granic żadanego pola, jakoteż jego wielkość, wyrażoną w metrach kwadratowych; 3) wskazówki, pod czyjmi imieniem i pod jaką nazwą miejscowości ma być żadane pole zaciągnięte w księdze górniczej.

Do wniesionego podania należy dołączyć mapę złoża, na której ma być również naniesione położenie na powierzchni (die Taggegend) w skali 1:2880 wykonaną w czterech egzemplarzach.

§ 75 d. Nadanie powinny poprzedzać oględziny górnicze (Freitahrung) w celu zbadania na miejscu dopuszczalności nadania, w szczególności ze względu na stare prawa i interes publiczny. Wynik oględzin górniczych powinien być ogłoszony do wiadomości publicznej na pewien określony przedtem czas z przytoczeniem najistotniejszych punktów pożądanego nadania.

§ 75 e. Na podstawie dokonanych oględzin

starostwo górnicze powinno rozstrzygać o dopuszczalności nadania. Jeżeli nadanie uznano za dopuszczalne, a rozstrzygnięcie pod tym względem uprawomocniło się, wówczas starostwo górnicze powinno wygotować dekret nadania (Verteilungs-urkunde) z dołączeniem karty złoza w skali 1 : 2880. Dekret nadania ma zawierać dane, przepisane w prośbie o nadanie (§ 75 c). Jeżeli nadanie nie nastąpiło w przewidzianym w § 75 a zakresie, wówczas może być żądane później uzupełnienie pola do miary oznaczonej; dopuszczalność takiego uzupełnienia jest jednak równorzędna nowemu nadaniu (§ 75 d).

§ 75 f. Władza górnicza upoważniona jest do polecenia dokonania pomiarów urzędowych i opalikowania pól węglowych, jakoteż do odnawiania zatartych znaków granicznych. Do tych czynności urzędowych należy zaważać właścicieli nadań sąsiednich oraz właścicieli tych kawałków, na których mają stanąć paliki; zresztą wchodzą tu w życie przepisy § 66.

§ 75 g. O ile prawo górnicze dla pól węglowych nie posiada szczególnych zarządzeń, mają moc te same postanowienia ustawowe o stosunkach prawnych właścicieli miar górniczych do państwa, jako posiadacza pól węglowych, a w razie przeniesienia tego prawa wydobywania (§ 5 dz. 2.) do uprawnionego do wydobywania. Wykluczane są tylko postanowienia, dotyczące należytości za miary i odebranie uprawnień górniczych. Zmiany stanu nadania pola węglowego mogą być zezwolone również w razie przeniesienia prawa wydobywania jedynie na żądanie państwa.

§ 75 h. We wszystkich sporach i zażaleaniach, dotyczących pól węglowych w imieniu państwa występuje właściwa prokuratura skarbu.

§ 84. Zakładanie urzędów szurflowych i uzyskanie używalności pól górniczych, albo pól węglowych w obrębie miar dziennych, nie może w tych ostatnich napotykać przeszkody; ich właścicielom jednak na wypadek uszkodzenia przysługuje równe prawo żądania odszkodowania, co i właścicielom powierzchni, uszkodzonej przez kopalnię (§ 98).

§ 109. Przedmiot własności górniczej.

Nadane miary górnicze (§ 63) enklawy (§ 74) (Überscharen), pola węglowe (§ 75 e), budowle pomocnicze (§ 85), sztolnie okręgowe są niewzruszalną własnością i przedmiotem wpisania do księgi górniczej. Podobnie stanowi także przedmiot wpisania do księgi górniczej przelanie przez państwo na inne osoby w myśl § 5 rozdz. 2 prawa wydobywania węgla. W przepisach odrębnych będzie wskazane, gdzie i jak należy prowadzić księgi górnicze. Książkowe zaciąganie omawianego w dziale pierwszym prawo wydobywania węgla uregulowane będzie drogą rozporządzeń.

§ 123. Przez nadanie miar górniczych i dziennych osiąga przedsiębiorca górniczy wyjątkowe prawo wydobywania wszystkich zastrzeżo-

nych minerałów, które znajdują się w obrębie nadanego pola; z wyjątkiem węgla na miarach, należących do państwa otrzymuje on prawo wydobywania wszystkich bez wyjątku minerałów.

§ 123 a. Jeżeli wśród roboty na nadanych miarach górniczych, które nie należą do państwa, znaleziony zostanie węgiel, wówczas właściciel nadania obowiązany jest donieść o tem bezzwłocznie władzy górniczej.

Węgłem, który właściciel nadania ze względów technicznych musi wydobywać wraz z należącymi do niego minerałami, może on rozporządzać tylko wówczas, jeżeli w ciągu czterech tygodni od otrzymania doniesienia przez władze górnicze, nie otrzyma oświadczenia, że państwo lub uprawniony do wydobywania węgla przedsiębiorca (§ 5 rozdz. 2) nie ma uroszczeń do węgla, wydobytego podczas robót kopalnianych; oświadczenie to może być nadesłane również później, nie ma jednakże ono w tym wypadku mocy działania wstecz. Państwo, albo przedsiębiorca, uprawniony do wydobywania węgla (§ 5 rozdz. 2) zobowiązany jest, dopóki oświadczenie nie zostało odwołane, zabierać uzyskany w czasie odbudowy węgla za zwrotem kosztów wydobywania i składowego. Wysokość tych kosztów może być na żądanie interesowanych z zastrzeżeniem drogi prawnej oznaczana przez starostwo górnicze.

§ 123 b. Postanowienia § 123 a mają, rozumie się, zastosowanie również w tym wypadku, jeżeli podczas odbudowy pola węglowego w obrębie nadanych miar znalezione zostaną zastrzeżone minerały, których wydobywanie przysługuje tylko właścicielowi tych miar.

§ 123 c. W razie spotkania odbudowy na nadanych miarach i polach węglowych, gdy wydobywanie zastrzeżonych minerałów odbywa się według planu, mają zastosowanie dla obecnej odbudowy kopalnianej postanowienia rozdziału ósmego o służebnościach górniczych.

§ 236 a. Zaniechanie doniesienia o znalezieniu minerałów.

Przedsiębiorcy górniczy, którzy zaniechają doniesień o znalezieniu minerałów, podlegają karze od 50 do 200 koron.

§ 242. Zaniechanie przepisanych robót w wyłącznościach.

Jeżeli szurfiarz nie wypełni przepisanych w § 179 robót (Betriebsleistung) i nie może usprawiedliwić się nieprzewidzianymi, nieuniknionymi i wiarygodnymi przeszkodami, wówczas musi nastąpić odebranie wyłączności.

§ 261 rozdz. 4.

Jeżeli chodzi o kopalnię, w której pojawia się węgiel zostało dowiedzione, wówczas państwo uprawnione jest do nabycia rzeczy, wymienionych w rozdziale pierwszym, pojedynczo lub w całości, po sądowym oszacowaniu (§ 254 część 2). Nabycie musi jednak nastąpić w przeciągu dwóch

miesiący przed książkowym wygaśnięciem górniczym, gdyż w przeciwnym razie roszczenie wygasa. Przed upływem tego czasu nie może nastąpić sprzedaż prawna innym osobom. Jak tylko państwo uiszczy w porę wartość szacunkową (§ 1425 P. U. G.) ma ono prawo objąć w posiadanie rzeczy zakupione.

§ 265 a. Postanowienia § 261, rozdz. 4 mają również zastosowanie w wypadku opuszczenia kopalń i miar dziennych, w których istnienie węgla zostało udowodnione. Jeżeli nie wdrożono postępowania sprzedaży (Versteigerungsverfahren) (§§ 263, 265), wówczas państwo, jeżeli chce zrobić użytek z prawa nabywania, powinno na koszt własny dokonać oszacowania według przepisów, istniejących na wypadek odebrania; wchodzi tu w rachubę postanowienia § 225, rozdziału 1.

Artykuł II. Postanowienia przejściowe:

Prawa do wyłączności, zgłoszonych przed wejściem w życie ustawy niniejszej, pozostają w mocy w dotychczasowym zakresie prawnym ze zmianami, wynikającymi z następujących postanowień. Prawo wytyczenia pola zastrzeżonego przysługuje posiadaczom wyłączności w granicach (§ 23) ustalonych terminów, również i wbrew żądaniom o nadanie pól węglowych w dotychczasowym wymiarze prawnym.

§ 24. Jeżeli wymagane będzie nadanie na podstawie zbadania (Erschürfung) złoża węglowego, wówczas odkrywka może być zastąpiona przez rdzenie odwiercane (Bohrfund). Jako punkt odkrycia, uznaje się w tym wypadku punkt śródkowy na powierzchni (Tagesöffnung) otworu wiertniczego. Udowodnienie odwierceń rdzeniowych będzie uregulowane drogą rozporządzeń.

§ 26. Dla miar, nadanych przed wejściem w życie ustawy niniejszej, oraz dla nadanych po tym terminie na podstawie odkrywek węglowych i odwierceń rdzeniowych, mają zastosowanie w pojmowaniu dotychczasowym postanowienia § 123 o. u. g. Przepis § 123 a, rozdziału 1 p. u. g. nie ma dla tych miar żadnego zastosowania.

§ 27. Wydane przed wejściem w życie ustawy niniejszej przeciwko opieszałym szurfiarzom rozporządzenia prawomocne, mają być wykonane na podstawie dotychczasowych przepisów prawnych.

§ 28. Postanowienia §§ 261 i 265 a p. u. g. o prawach państwa na wypadek odebrania, lub opuszczenia kopalń węgla nie mają zastosowania do kopalń, które przed wejściem w życie ustawy niniejszej zostały prawomocnie odebrane lub opuszczone.

Artykuł III. Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem jej ogłoszenia.

Artykuł IV. Wykonanie ustawy niniejszej poleca się ministrowi Robót Publicznych w porozumieniu z innymi właściwymi ministrami.

Reforma ustawy górniczej dotyczy ważnego

szczególności zawartego w § 24 noweli górniczej w brzmieniu następującem:

Jeżeli wymagane będzie nadanie na podstawie zbadania (Erschürfung) złoża węglowego, to odkrywka (§ 44 p. u. g.) może być zastąpiona przez rdzeń odwiercany (Bohrfund), który ma posłużyć, jako dowód, że pokład węglowy znajduje się w otworze wiertniczym.

Zmiana ustawy w tym duchu stała się nieodzownie potrzebną, szczególnie na rozległych obszarach Krakowskiego zagłębia węglowego, pokrytych mnóstwem wyłączności górniczych, gdzie do zbadania pokładów węgla konieczny jest cały szereg kosztownych wierceń głębokich. Gdyby ustawa górnicza pozostała i dziś w dawnym brzmieniu t. j. gdyby do urzędowego sprawdzenia znalezionych pokładów, minerałów zastrzeżonych potrzeba było szybów, sztolni i chodników podziemnych, wówczas szurfiarz byłby narażony na znaczne wkłady, nie odpowiadające częstokroć spodziewanym korzyściom. Oprócz tego wchodzi tu również i czas w rachubę. Szurfiarz do uzyskania prawa nadania mu pól węglowych potrzebowałby kilkunastu a nawet kilkadziesiąt lat, ażeby w końcu na uzyskanych przy olbrzymich nakładach polach węglowych doczekać się z powodu niekorzystnych warunków odbudowy wyników ujemnych.

Przymus tego rodzaju, podziałalby fatalnie na rozwój górnictwa. Mając na względzie powyższe wywody przekonywujące, Ministerstwo uwzględniło drogą rozporządzeń dopuszczalność urzędowego sprawdzenia pokładów węglowych otworami wiertniczymi (Bohrfund).

Przedłożony projekt noweli górniczej ma brzmienie następujące (§ 75 b).

Nadanie pola węglowego zależy od dowodu, że węgiel, znaleziony w obrębie nadać się mającego pola, na jego złożu (Lagerstätte) znajduje się w ilości (Menge) i jakości (Beschaffenheit) godnej odbudowy.

Te dwa szczegóły zasadnicze wymagają do zbadania (Erschürfung) pokładów węglowych stosownego wiercenia.

Do rozpatrzenia tej sprawy pierwszorzędne znaczenia dla rozwoju górnictwa węglowego dał pobudkę Związek górników i hutników polskich, który w czasopiśmie swem *Szczęść Boże* ogłosił nader cenną i z gruntowną znajomością przedmiotu opracowaną rozprawę st. radcy górniczego Ferdynanda Jastrzębskiego p. t. „Sprawdzenie pokładów węglowych w otworach wiertniczych*).

W rozprawie swej autor wylicza następujące metody wiertnicze, stosowane w zagłębiu Krakowskiem:

*) Sprawdzenie pokładów węglowych w otworach świdrowych. Napisał Ferdynand Jastrzębski. Kraków 1910. Do nabycia w Związku górników i hutników polskich Kraków, Pańska 7. Cena 1 k. 10 h.

I. Wiercenia bez płuczki.

1) Wiercenia kanadyjskie, (odznaczające się udarem powolnym).

2) Wiercenia wolnospadowe (Freifall).

II. Wiercenia płuczkowe.

a) Szybikoudarowe.

3) Express, Fabiański, Raky, Rapid, Tepege.

4) Taran Wolskiego.

b) Skrętne.

5) Koroną dyamentową.

6) Koroną zębatą, stalową w kombinacji z szybikoudarowym systemem Raky'ego.

W Prusach, gdzie według brzmienia ustawy górniczej, pierwszy znalazca ma pierwszeństwo do ubiegania się o własność pola górniczego (der erste Finder ist der erste Mutter) wysunęły się na pierwszy plan obok systemu udarowego wiercenia obrotowe, w szczególności dyamentowe nadające się najlepiej do wierceń t. zw. współzawodniczących. U nas żadne z wierceń nie zdobyło sobie jeszcze pod tym względem palmy pierwszeństwa. Na ogólną liczbę 22818 wyłączości górniczych, zgłoszonych w zagłębiu Krakowskim do końca kwartału I r. 1910, było w ruchu 17 rygów wiertniczych, z których 2 rygi należały do systemu wierceń suchych a 15 rygów do systemu wierceń płuczkowych.

Z liczby tych ostatnich było 9 rygów do wierceń szybikoudarowych, a 5 do wierceń szybikoudarowych z kombinacją wiercenia obrotowego, 1 ryg do wierceń obrotowych zapomocą korony dyamentowej.

Ażebym zbadać tę tak ważną sprawę jak najbardziej wyczerpująco i dokładnie Związek górników i hutników polskich wysłał do zawodowych firm krajowych i zagranicznych kwestyonaryusz, dotyczący sprawdzenia wierceń odkrytego węgla.

W kwestyonaryuszu tym postawiono pytania: 1) Który z systemów wierceń uważać należy za najlepszy? (udarowy, suchy, płuczkowy, kombinowany, obrotowy). 2) Jaki sposób sprawdzania jest najdokładniejszy w oznaczeniu warstw nadkładowych, wkładowych (Kohlenmittel) i podkładowych? 3) Jak wykonać pomiar miąższości pokładu węgla i oznaczyć jego nachylenie? 4) Jakie błędy i przeoczenia są możliwe w czasie obserwacyjnym? 5) Jakie są środki, zapobiegające możliwym nadużyciom (podstępne wsypanie węgla)? Nadesłano dwadzieścia kilka wyczerpujących odpowiedzi wybitnych firm krajowych i zagranicznych. P. Ferdynand Jastrzębski umieścił te po większej części obszernie referaty w swej rozprawie, nie zmieniając oryginalnego ich tekstu, żeby w niczem nie naruszyć autentyczności. Odpowiedzi nadeszły z kraju od prof. d-ra Józefa Grzybowskiego, prof. Syroczyńskiego, inż. Józefa Fabiańskiego, inż. S. Mikuckiego, inż. górn. Stanisława hr. Skarbka, inż. Drzymuchowskiego, Bialskiego, Stanisława Nowaka. Z obcych dały

odpowiedzi wyczerpujące następujące firmy: Tiefbau und Kälteindustrie Aktiengesellschaft in Nordhausen, Leopold Benes inż. górn. w Motyczu ob Kladno (Czechy), Deutsche Tiefbahr - Aktiengesellschaft (Berlin), J. Schlutnische Hauptbergverwaltung Kattowitz, Dyrekcyja Witkowskich kopalń węgla kamiennego w Morawskiej Ostrawie, C. J. Winkler Maschinenfabrik, Eisenkonstruktionen, Schachtbauten, Tiefbohrreinrichtungen, Tiefbohrungen, Schachtbohrungen, Kamen, Westfalen, Franzl et Co., Commandit-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Motorenbau. Tiefbohrunternehmung Albert Fauck et Co., Oesterreichische Bohr und Schurfgesellschaft, Internationale Bohrgesellschaft, Erkelen, Kontinentale Tiefbohrgesellschaft Halle o/S, Heinrich Lapp, Aktiengesellschaft für Tiefbohrungen Aschersleben, Prov. Sachsen.

Rozprawa p. Jastrzębskiego przyczynia się w znacznej mierze do wyjaśnienia kwestyi stwierdzenia złoża węglowego otworami wiertniczymi. Rzecz nie jest tak prosta i łatwa, jak pozornie przedstawia się, gdyż ma się tu także do pokonania rozmyślnie wprowadzenie w błąd władzy kontrolującej. Zdarzało się już w Niemczech, że na stwierdzone urzędownie otworem wiertniczym pokłady nie natrafiono później szybem, co świadczy o postępowaniu podstępem interesowanych (wsypanie węgla do otworu) w czasie badania.

Wszystkie wątpliwości rozberra szczegółowo p. Jastrzębski w rozdziale II swej rozprawy, omawiając naturalne złoża węglowe i prowadzenie dziennika wiertniczego z podaniem wzorów (tablic), sposób sprawdzania ilości węgla, postępowanie przygotowawcze, postępowanie podczas sprawdzania i wreszcie ocenienie jakości (Beschaffenheit) pokładu węglowego.

P. Jastrzębski kończy swoje wywody następującą uwagą, która nie może być bez wpływu na uchwałę przyszłej noweli:

„Trafne uregulowanie tej sprawy drogą ustawy nie jest łatwe, gdyż oprócz nasuwających się trudności potrzeba uwzględnienia różnych sposobów sprawdzania różnymi sposobami i metodami wiercenia, brak szczegółowych na doświadczeniu ugruntowanych danych nie pozwala na wybór skutecznych i niezawodnych środków do usunięcia wątpliwości“.

Uchwalenie noweli górniczej z poczynionej już przez wydział gospodarczy (volkswirtschaftlicher Ausschuss) zmianami będzie miało jednak do zwalczenia przeszkody, może nie do pokonania. Trudności te stawiają właściciele kopalń (Kohlenbarone), przeważnie członkowie izby panów, którzy w noweli tej widzą poważne zagrożenie swych dotychczasowych przywilejów. Przekonanie to powziąć można było z przebiegu obrad zgromadzenia właścicieli kopalń w Austrii (Zentralverein der Bergwerksbesitzer Oesterreichs).

Zgromadzenie to odbyło się pod przewod-

nictwem prezydenta, marszałka krajowego Śląska hr. Larisch-Mannicha, który omawianie zdrojnej w postępowaniu parlamentarnem noweli górniczej zakończył następującym wywodem:

„Nowela do ustawy górniczej, która według sformułowanego zarysu rządowego z konieczności wiedzie do odebrania przeważnej części wyłączości, będących dziś własnością prywatną, otrzymała wskutek postanowień wydziału gospodarczego izby posłów tego rodzaju ujęcie, że każdy, kto uznaje istniejące stosunki prawne i odpiera zasadniczo przewrotowe zapędy porządku publicznego, uważać je musi, jako nie nadające się do dyskusji (indiskutabel). Zrozumiałe

być mogą te postanowienia, tylko w socjalistycznych na świat poglądach, które, trzymając się mocno swego celu krańcowego, widzą w nich pożądaną drogę do osiągnięcia tego celu. Przeciwnader twardym postanowieniom przedłożenia rządowego podniosło już górnictwo swój głos ostrzegawczy i upominający. Uchwał wydziału obawiać się nie należy, gdyż są one nie do przeprowadzenia (undurchführbar) w państwie prawnem (Rechtsstaate), ugruntowanym na istniejącym porządku gospodarczym (Wirtschaftsordnung).“

Nowela górnicza będzie miała przeto do przebycia drogę pełną przeszkód poważnych.

Zdzisław Kamiński.

Przechowywanie węgla kamiennego.

Sprawa celowego przechowywania węgla kamiennego staje się co raz ważniejszą w miarę powiększania się spożycia węgla i wskutek tego większej potrzeby zaopatrywania się w zapasy na wypadek bezrobocia lub trudności w dostarczaniu.

Mając to na względzie, Departament Górniczy Stanów Zjednoczonych ogłosił niedawno w streszczeniu wiadomości, zebrane w tej sprawie. Sprawozdanie zupełne z wyników, wyprowadzonych na podstawie zebranych wiadomości, będzie w niedługim czasie wydane przez Departament, jako broszura, w której będzie wykazana spora liczba danych szczegółowych o analizach i określeniach wartości cieplikowej, opis sposobów prowadzenia doświadczeń oraz wiadomości o wynikach badań poprzednich w tym kierunku. Broszura będzie również zawierała w postaci tablicy dane o wypadkach samozapalania się węgla za ostatnie lata. Dane powyższe były zebrane za pomocą kwestyionaryuszów, których Departament rozesłał przeszło 2000 do poważniejszych spożywców węgla w Stanach Zjednoczonych.

Kilka lat temu powszechnie uważano węgiel kamienny, jako materiał ogromnie nietrwały, podlegający pod wpływem powietrza znacznym zmianom. W r. 1907 inżynier niemiecki, zarządzający gazownią, dowodził, że drobny węgiel wilgotny z przyczyny wyparowywania gazów traci tygodniowo 1,7% swego ciepła. Twierdzenia podobne spotykają się w nowszej literaturze technicznej, lecz obecnie znaczna liczba chemików i inżynierów nie ma już tak przesadzonego pojęcia co do pogarszania się węgla na składach. Pomimo to wiele osób sądzi, że strata części lotnych w węglu i psucie się węgla pod wpływem utleniania się jest dość znaczne; podjęte przez Departament Górniczy badania mają na celu ści-

śle określenie stopnia pogarszania się różnych gatunków węgla. Badania straty części lotnych w węglu, pokruszonym na drobne kawałki, były dokonane w laboratorium Departamentu. Węgiel różnych gatunków był wzięty do badania w próbach 20 funtowych, dostarczonych z położonych daleko jeden od drugiego pokładów. Każda próba zaraz po wydobyciu była rozkruszana w kopalni na kawałki $\frac{1}{2}$ calowe i zaraz wkładana do słoja szklanego, dostarczanego do laboratorium. Tu nagromadzone w słoju gazy były usuwane i węgiel przechowywał się w taki sposób, żeby części lotne mogły stale i swobodnie ulatniać się przy ciśnieniu i temperaturze powietrza otaczającego. Wynikiem tego było, że węgiel badany stracił w przeciągu jednego roku nie więcej ponad 0,16% swego ciepła, chociaż niektóre gatunki węgla, zwłaszcza w pierwszych czasach po wydobyciu, wydzielają dużą ilość metanu. Stąd wynika, że strata na węglu skutkiem wydzielania się części lotnych dotychczas była przeceniana.

Badania więcej złożone były przedsięwzięte dla określenia stopnia psucia się węgla gatunku wysokiego pod działaniem powietrza. Oprócz tego trzeba było wyjaśnić wysokość oszczędności wskutek przechowywania węgla pod wodą, jak również rozstrzygnąć pytanie, czy woda słona ma jaką przewagę w porównaniu ze słodką, czy nie. Jako na przykład twierdzenia, że przewaga taka istnieje, można powołać się na artykuł inżyniera J. Macaulay'a w Newportcie, oświadczaającego, że węgiel, który wypadkowo (przy rozbiciu się statku) pograżony był w mule słonym w zatoce Pas-de-Calais, i leżał tam w przeciągu 10 lat, zwiększył swój ciepłok o 1,8%.

Doświadczenia w laboratorium Departamentu Górniczego były dokonane w streszczeniu, w

sposób następujący. Węgiel czterech gatunków był wzięty z zagłębia: 1) New-Riwer w Wirginii Zachodniej, używany przeważnie przez flotę wojсковą. 2) Pakachontas w Wirginii, rozpowszechniony w Stanach Zjednoczonych jako najbardziej odpowiedni do kotłów parowych i spożywany przeważnie przy robotach na przesmyku Panamskim. 3) Pitsburg w Pensylwanii, doskonały gazowy i koksowy. 4) Sheridan w stanie Wyoming, najwięcej zbliżony do typu lignitów i rozpowszechniony w stanach zachodnich.

Przy badaniu węgla z New-Riwer było wzięte z dużej partii, rozkruszonej na kawałki $\frac{1}{4}$ calowe i dobrze zmieszanej, próby 50 funtowe, które były umieszczone w przedziurawionych skrzyniach drewnianych i następnie pogrążone do morza w trzech portach wojkowych, znacznie różniących się jeden od drugiego pod względem warunków klimatycznych. Oprócz tego próby 300 funtowe z tej samej partii były przechowywane w taki sposób, że powietrze oddziaływało na nie w pomieszczeniach zamkniętych oraz otwartych na składach w tych samych portach.

Badanie węgla Pakachontas było dokonane tylko w jednym miejscu na przesmyku Panamskim, gdzie węgiel ten w ilości 7 500 pudów był złożony na powietrzu.

Węgiel z Pitsburga przechowywany był w An-Arbor w stanie Michigan na powietrzu w skrzyniach o zawartości 300 pudów, jak również w 300 funtowych beczkach z wodą słodką.

Wreszcie węgiel lignitowy z Wyoming w gatunkach niesortowanych i drobnych, przechowywał się w mieście Sheridan na powietrzu w skrzyniach o zawartości od 180 do 360 pudów.

Autorzy zwracają uwagę na to, że badania nie były stosowane do określenia pogarszania się własności fizycznych węgla, mianowicie powiększenie się kruchości węgla i rozpadanie się na części drobne. Skutkiem tego badania powyższe nie wykazują, o ile zmiany fizyczne mogły oddziaływać na wartość cieplikową węgla przy spożywaniu w praktyce; wykazują one tylko w jakim stopniu przechowywanie przez czas dłuższy działało na wartość cieplikową, określoną w laboratorium.

Zawartość wilgoci, popiołu i siarki oraz wartość cieplikową każdej próby były ściśle określone. Naczynie Malera i starannie sprawdzony ciepłomierz Bekmana były stosowane przy robotach kalorymetrycznych, i wszystkie te roboty za wyjątkiem badań węgla w Wyoming były dokonane przez jedną i tę samą osobę.

Badanie węgla New-Riwer wykazało stratę ciepła skutkiem przechowywania na powietrzu w przeciągu roku mniejszą, niż 1%. W ciągu dwóch lat stwierdzono największą stratę, mianowicie 1,85% w porcie Ki-West w stanie Floryda, gdzie klimat jest bardzo gorący. Żadnej straty

nie zauważono w próbach, które przechowywały się pod wodą w przeciągu roku, przyczem okazało się, że woda słona i słodka jednakowo dobrze utrzymują dobre własności węgla. W próbach węgla niesortowanego nie zauważono żadnego rozkruszania się węgla. Wszystkie badania wykazały, że węgiel drobny ulegał pogarszaniu się prędzej, niż węgiel gruby i niesortowany.

Węgiel Pakachontas (niesortowany), przechowywany na powietrzu w ilości 7 500 pudów na przesmyku Panamskim, stracił w ciągu roku mniej, niż 0,4% wartości cieplikowej i rozkruszał się bardzo nieznacznie. Węgiel gazowy z Pitsburga po przechowywaniu na powietrzu w przeciągu roku nie wykazał żadnej straty wartości cieplikowej, którą dałoby się zmierzyć metodą kalorymetryczną nawet w 6-calowej warstwie górnej w skrzyniach. Węgiel z Wyoming w jednej ze skrzyń pogorszył się pod względem swego ciepła przy przechowywaniu w ciągu $2\frac{3}{4}$ roku o 5,3%, w ciągu zaś pierwszych trzech miesięcy więcej niż o 2,5%. Zauważono znaczne pogarszanie się węgla i rozkruszanie się na powierzchni zwalów, lecz nawet tam gdzie powierzchnia ta nie była przykryta i podlegała wszelkim wpływom powietrza, pogarszanie się nie poszło w ciągu $2\frac{3}{4}$ roku głębiej, niż do 12—18 cali. Przechowywanie pod wodą bez wątpienia utrzymuje wartość cieplikową i własności fizyczne węgla. Taki sposób przechowywania węgla jest jednak niedogodny ze względu na to, że przy paleniu węglem mokrym należy zamieniać na parę zbyt dużą wilgoć, ilość której w zależności od gatunku węgla może dochodzić od 1 do 15%. Jestto wadą poważną przechowywania węgla pod wodą, że zatrzymuje on od 5 do 15% wilgoci. Gdzie jednak chodzi o węgiel gatunku wysokiego, i gdzie, jak to często zdarza się, palaczom dozwala się przed paleniem skrapiać węgiel żeby „zrobić ogień gorętszym“, dodanie skutkiem przechowywania 2 lub 3% wilgoci, a więcej wilgoci węgiel ten nie zatrzymuje, niema wielkiego znaczenia. Nie ulega wątpliwości, że przechowywanie pod wodą zapobiega samozapalaniu się węgla i tam, gdzie ma się do czynienia z węglem, niebezpiecznym pod tym względem, lub jeżeli należy przechowywać duży zapas węgla w ciągu dłuższego czasu, przechowywanie takie jest celowe. Jeżeli jednak przechowywanie ma trwać nie dłużej, niż rok, niema potrzeby przechowywać węgla pod wodą tylko z tego względu, że wartość cieplikowa lepiej przechowuje się pod wodą, niż na powietrzu.

Strata wartości cieplikowej skutkiem samonagrzewania się jest zjawiskiem o wiele ważniejszym od pogarszania się węgla przy temperaturze zwykłej. Przy każdym podniesieniu się temperatury utlenianie się dokonuje się prędzej. Utlenianie, zaczynające się przy temperaturze zwykłej, działa na powierzchnię cząsteczek po-

szczególne i rozwijające się ciepło, jest prawdopodobnie następstwem pochłaniania tlenu przez nienasycone chemiczne cząsteczki składkowe substancji węglowej. W niewielkim zwale węgla ciepło wolno rozwijające się łatwo może być rozproszone i wtedy podniesienie się temperatury bywa nieznaczne. Jeżeli rozpraszanie się temperatury zatrzymuje się, jak to bywa w zwalach większych szczelnie złożonych, to temperatura wewnątrz węgla stopniowo podnosi się. Jeżeli wykreślić wysokość utleniania się węgla zależnie od temperatury, to otrzymamy krzywą szybko podnoszącą się do góry. Gdy warunki przechowywania węgla dopuszczają nagrzewanie się węgla do 100°C wysokość utleniania się jest o tyle znaczną, że ciepło, rozwijające się w czasie określonym, zwykle przewyższa stratę skutkiem rozpraszania się i wtedy temperatura stopniowo podnosi się, poczem węgiel zapala się, o ile dostęp powietrza jest dostateczny. Z powyższego wynika, że nader ważnym jest zapobieganie nawet umiarkowanemu nagrzewaniu się węgla, pochodzącemu czy to wskutek samonagrzewania się czy też innych przyczyn zewnętrznych. Powiększenie się straty części lotnych i ciepła węgla zachodzi również przy powiększaniu się umiarkowaniem temperatury, chociażby temperatura ta nie dochodziła do punktu zapalania się.

Samozapalanie się powstaje skutkiem wolnego utleniania się przy dopływie powietrza, dostatecznym do podtrzymywania utleniania, lecz niedostatecznym do usunięcia wszystkiego ciepła wytworzonego. Powierzchnia, narażona na utlenianie się w zwale węgla, w znacznym stopniu określa wysokość utleniania się, wytwarzającego się w zwale; powierzchnia ta zależy od objętości i formy poszczególnych cząsteczek węgla i szybko powiększa się, gdy wymiary cząsteczek zbliżają się do proszku. Skutkiem tego węgiel drobny jest niebezpieczny, zwłaszcza gdy jest on zmieszany z kawałkami węgla, kształt których dopuszcza umiarkowany dostęp powietrza wewnątrz. Różne gatunki węgla znacznie różnią się pod względem kruchości, t. j. ilości wytwarzającego się w warunkach jednakowych miału. Różnicę kruchości trzeba uważać, jako czynnik, mający znaczenie przy samozapalaniu się węgla.

Warunki najwięcej sprzyjające do samozapalania się wytwarzają się w razie zmieszania węgla drobnego z grubym, np. w węglu niesortowanym z dużą zawartością miału, złożonym w taki sposób, że zachodzi niewielki dostęp powietrza wewnątrz.

Znaczna zawartość części lotnych sama przez się jeszcze nie powiększa zdolności węgla do samozapalania się. Na rozesłane przez Departament Górniczy poważniejszym spożywcom przeszło 2 000 kwestyonaryuszów otrzymano 1 200 odpowiedzi, z których 260 wymieniają wypadki samozapalania się. Z odpowiedzi tych nie wynika

jednak, żeby z tak zwanym węglem „bezdymnym“ było mniej wypadków samozapalania się, niż z gatunkami innymi, i dla tego nie można zbyt polegać na bezpieczeństwie tego gatunku przy przechowywaniu.

W składach wielkich obok przesmyka Panamskiego tylko węgiel z 17 — 21% części lotnych przyczynia wiele trudności skutkiem swej skłonności do samozapalania się; niektóre jednak zakłady poważniejsze donoszą, że u nich węgiel z zawartością małą ciał lotnych jest więcej niebezpieczny, ze względu na samozapalanie się, niż gatunki z zawartością wyższą. Chociaż wydaje się to dziwnem, lecz faktem jest, że zawartość tlenu w węglu sprzyja pochłanianiu tlenu i dla tego taki węgiel podlega przedszemu samozapalaniu się.

Znaczenie wilgoci i siarki przy samozapalaniu się jest kwestyą, która wywołała wiele sporów i zdań najróżnorodniejszych. Pod tym względem jest bardzo mało materiałów, osiągniętych przez doświadczenia naukowe, i wskutek tego kwestya ta jest nierozstrzygnięta. W czasopiśmie *Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure* w r. 1907 Richters podał do wiadomości, że w laboratorium węgiel suchy utlenia się prędzej od wilgotnego, lecz większość praktyków, t. j. poważnych spożywców węgla, są tego zdania, że wilgoć powiększa niebezpieczeństwo samozapalania się. Pomimo to z żadnego przykładu, podanego w kwestyonaryuszach, nie można wywnioskować, czy wilgoć powiększa niebezpieczeństwo samozapalania się; można jednak przypuszczać, że działanie fizyczne wilgoci na węgiel drobny, powodującej więcej ściśle układanie się cząsteczek, często ułatwia samozapalanie się. Co się tyczy siarki, to dowiedziono, że obecność jej w węglu nie ma wielkiego znaczenia. Węgiel świeżo wydobyty i świeżo utworzone przy kruszeniu powierzchnie mają szczególną własność pochłaniania tlenu, lecz po upływie pewnego przeciągu czasu powierzchnie pokrywają się warstwą substancji utlenionej i przystosowują się do działania atmosfery, tak że działanie powietrza osłabia się. Z praktyki można wywnioskować, że węgiel, przetrzymany na składzie w przeciągu sześciu tygodni lub dwóch miesięcy, nawet jeżeli przez ten czas nagrzewał się, lecz potem był przełożony i zupełnie ochłodzony, rzadko kiedy zdolny jest do powtórnego samozapalania się.

Uznając, że zalecane poniżej środki mogą w praktyce w danych warunkach okazać się niewykonalne lub zbyt kosztowne, podaje się je jedynie jako rady dla bezpiecznego przechowywania węgla.

1) Nie należy składać nigdy węgla w warstwach grubszej od 12 stóp i w taki sposób, żeby wewnątrz zwalu nie było miejsca, oddalonego więcej niż o 10 stóp od powierzchni, ochładzanej przez powietrze.

2) Jeżeli jest to możliwe, należy składać wyłącznie węgiel gruby sortowany.

3) Nie należy mieszać do zwału w miarę możliwości miału węglowego i dla zapobiegania wytwarzania się miału unikać poruszania złożonego węgla.

4) Należy składać węgiel w taki sposób, żeby węgiel gruby i drobny był składany możliwie równomiernie a nie tak, jak to praktykuje się, że węgiel gruby stacza się na dół i tworzy u spodu zwału dostępny dla powietrza.

5) Należy przekładać i przesiewać węgiel w miarę możliwości co 2 miesiące.

6) Nie należy składać węgla w pobliżu źródeł zewnętrznych ciepła, nawet jeżeli jest ono

umiarkowane.

7) Węgiel świeżo wydobyty należy trzymać na powietrzu w ciągu sześciu tygodni i dopiero wtedy składać na zwały.

8) Należy unikać kolejnego maczania i suszenia węgla.

9) Należy unikać dostępu powietrza wewnątrz zwału węgla przez otwory, utworzone przez belki lub nieprawidłowo ułożone cegły albo przez przepuszczający powietrze spód w razie jeżeli stanowi on grube rumowisko.

10. Nie należy przewietrzać węgla zapomocą rur, położonych wewnątrz, ponieważ może to prędzej zaszkodzić, niż pomódz.

Gornozawodskoje Dielo.

Przemysł metalowy na kuli ziemskiej oraz w państwie Rosyjskiem w r. 1911.

W № 44 i 45 *Wiadnika Finansow, Promyslennosti i Torgowli* z r. 1912 zamieszczony został artykuł I. KORZUCHINA, omawiający przemysł metalowy na kuli ziemskiej oraz w państwie Rosyjskiem w r. 1911. W artykule tym pominięty został zupełnie przemysł żelazny, ponieważ był on przedmiotem innego, poprzednio już ogłoszonego artykułu, z treścią którego zaznajomiam się czytelnicy *Przeglądu Górniczo-Hutniczego* w niedługim czasie. Z pozostałych metali we wspomnianym powyżej artykule znalazły obszerniejszą charakterystykę miedź, cynk i ołów, innym zaś metalom poświęcono zaledwie krótkie wzmianki, dotyczące spraw najważniejszych, związanych z daną gałęzią wytwórczości metalowej ogólnej oraz w państwie Rosyjskiem. Wogóle jednak przemysł metalowy w państwie Rosyjskiem uwydatniony został na tle odnośnych poszczególnych gałęzi danego przemysłu na kuli ziemskiej.

W streszczeniu niniejszem zachowano kolejność opisów poszczególnych gałęzi przemysłu metalowego, jednakże zmieniono układ tematu, rozdzielając ściślej materiał cyfrowy pomiędzy odnośne metale, wskutek czego powinno się zyskać na wyrazistości obrazu. Oprócz tego niektóre dane statystyczne uzupełniono cyframi, zaczerpniętymi z roczników statystycznych danych o przemyśle górniczo-hutniczym w państwie Rosyjskiem.

Glin.

Wytwórczość glinu na kuli ziemskiej, zapoczątkowana dopiero w końcu wieku XIX, na początku stulecia bieżącego była stosunkowo bardzo niewielka; w roku 1900-ym wynosiła ona za-

ledwie 7 300 tonn, przyczem cena sprzedaży 1 kilograma glinu, podług danych Towarzystwa metalowego w Frankfurcie nad Menem, wynosiła 2 marki. Wkrótce potem równocześnie z rozwojem wytwórczości i zastosowania glinu, cena jego zaczęła szybko rosnać i dosięgła w r. 1905 wysokości 3,5 marki za 1 kilogram; na tej wysokości cena glinu utrzymała się do r. 1907 dzięki istnieniu syndykatu glinowego. Po roku 1907 cena glinu zaczęła szybko spadać i w roku 1910 wynosiła już 1,45 marki za 1 *kgr*, a następnie w r. 1911-ym 1,2 marki za 1 *kgr*.

Wytwórczość glinu w r. 1911 na kuli ziemskiej określona jest przez wspomniane powyżej Towarzystwo we Frankfurcie w cyfrze 46 700 tonn. Pierwsze miejsce pod względem wytworzonego glinu przypada Stanom Zjednoczonym Ameryki Północnej, gdzie otrzymano w r. 1911-ym 18 000 tonn tego metalu. Następne miejsce przypada Francji z 10 000 tonn wytwórczości glinu; trzecie po 8 000 tonn wytwórczości glinu zajmują Niemcy, Austro-Węgry i Szwajcarya, które na terenie wchodzących w skład danego państwa Alp posiadają pewną liczbę fabryk, posiłkujących się miejscową siłą wodną. Pozostali wytwórcy glinu podług wielkości wytwórczości w r. 1911 grupują się w porządku następującym: Anglia 5 000 tonn, Kanada 4 000 tonn, Norwegia 900 tonn, Włochy 800 tonn.

Cyfry wytwórczości glinu w państwie Rosyjskiem w r. 1911 w artykule, wspomnianym powyżej nie wskazano, przeto musiała ona stanowić wielkość bardzo znikomą w porównaniu do wytwórczości państw, wymienionych poprzednio.

Nikiel.

W roku 1900 wytwórczość niklu na kuli ziemskiej wynosiła 7 600 tonn; cena za 1 *kgr* wynosiła 3 marki. W przeciągu następnych lat wytwórczość niklu stopniowo wzrastała i dosięgła w r. 1911 cyfry 24 500 tonn przy cenie 3,25 marki za 1 *kgr*. Należy zaznaczyć, że prawie całkowita wytwórczość niklu na kuli ziemskiej ześrodkowana jest w Nowej Kaledonii i w Kanadzie, przyczem przemysł niklowy w Kanadzie wzrasta nadzwyczaj szybko na niekorzyść tej gałęzi przemysłu w Nowej Kaledonii; mianowicie, w r. 1900 Nowa Kaledonia, wywożąca nikiel prawie wyłącznie pod postacią rudy, wywoziła jej 100 000 tonn (w r. 1901-ym 133 000 tonn). W tym samym roku w Kanadzie wydobyto zaledwie 3 200 tonn rudy niklowej. W roku 1911 położenie rzeczy uległo zmianie, mianowicie Nowa Kaledonia wywoziła 120 000 tonn rudy niklowej; natomiast Kanada, przerabiająca już u siebie rudę na półwyroby, otrzymała taką ilość tego półwyrobu, która zawierała 15 500 tonn niklu metalicznego, to jest przeszło $\frac{5}{8}$ wytwórczości niklu w r. 1911 na kuli ziemskiej.

Kobalt.

Kobalt dotychczas nie odgrywa roli poważniejszej na rynku światowym i pojawia się przeważnie pod postacią tlenku kobaltu, używanego przeważnie na potrzeby przemysłu ceramicznego. W ostatnich latach wytwórczość tlenku kobaltu znacznie zmniejszyła się, w przybliżeniu 2,5 razy; zresztą brak jest ścisłych danych w tym względzie. Głównym dostawcą rud kobaltu jest obecnie Kanada, gdzie przed sześciu laty zostały znalezione wyjątkowo bogate rudy niklowo-kobaltowo-srebrne. Należy przytem zaznaczyć, że kobalt znajduje się prawie wszędzie tam, gdzie wydobywa się nikiel. Handel kobaltem znajduje się w rękach specjalnego syndykatu; cena średnia 1 funta tlenku kobaltu w New-Yorku w r. 1909-ym wynosiła 1,42 dolara.

W państwie Rosyjskiem w r. 1907 wydobyto na Kaukazie na kopalni Daszkesańskiej 65 pudów rudy kobaltowej.

Rtęć.

Wytwórczość rtęci na kuli ziemskiej w roku 1911 wynosiła 4 100 tonn, która pomiędzy poszczególnymi krajami dzieliła się w sposób następujący:

	rok 1911	rok 1900
	t o n n y	
Hiszpania	1 486	1 095
Włochy	931	270
Austro-Węgry . . .	793	550
Stany Zjednoczone		
Ameryki Północnej	740	980
Meksyk	150	124
Rosya	—	304
Razem	4 100	3 323

Z zestawienia powyższego wynika, że z pośród wytwórców rtęci ubył Rosya, wytwórczość której w r. 1902 wynosiła 416 tonn. Okoliczność ta tłumaczy się nie wyczerpaniem się złóż rtęciowych na terenach eksploatowanych (Nikitowka, gubernii Jekaterynosławskiej), lecz trudnościami finansowymi, odczuwanymi od roku 1906-go, wskutek których przedsiębiorstwo zmuszone było z początku zmniejszyć wydobycie a następnie zupełnie zawiesić działalność w roku 1909—1910.

Głównymi rynkami dla rtęci jest San-Francisco i Londyn, gdzie ceny na rtęć były następujące:

	r. 1910		r. 1911	
	najwyższe	najniższe	najwyższe	najniższe
San - Francisco (dolarów za butlę Standard, ważącą do 1 czerwca r. 1904-go 76,5 funtów, a następnie 75 funtów)	52	47,50	51	41,63
Londyn (funtów sterlingów za butlę wagi 34,5 <i>kgr</i>)	9,12	6-9, 2,6	10,00	8, 0,0

Antymon.

Najważniejszym wytwórcą antymonu są Chiny, gdzie wydobywa się rocznie około 8 000 do 9 000 tonn tego metalu. Drugie miejsce zajmuje pod względem wytwórczości antymonu Francya, wydobywająca powyżej 5 000 tonn rocznie. Wytwórczość pozostałych krajów jest stosunkowo bardzo nieznaczna i w latach ostatnich coraz to zmniejsza się (Japonia około 200 tonn, Włochy około 60 tonn, Austro-Węgry około 300 tonn). W roku 1900-ym wytwórczość antymonu na kuli ziemskiej była znacznie mniejsza, niż obecnie i wynosiła ilości następujące:

Francya	1 600 tonn
Włochy	1 174 "
Węgry	846 "
Japonia	349 "
Austria	153 "

Obecnie cena antymonu na giełdzie londyńskiej wynosi około 27 funtów sterlingów za tonnę. W roku 1907 na Kaukazie wydobyto 375 pudów rudy antymonu.

Arszenik.

Dla scharakteryzowania przemysłu arszenikowego na kuli ziemskiej najlepiej będzie przytoczyć szereg cyfr, dotyczących wytwórczości tego metalu w r. 1900 i w r. 1909 (cyfr, dotyczących r. 1910 jeszcze brak).

	r. 1900 centnary	r. 1909 metryczne
Kanada	275	1 020
Niemcy	2 414	2 911
Włochy	120	—
Japonia	5	8
Portugalia	1 031	1 655 (dane za r. 1908)
Hiszpania	150	2 004 (dane za r. 1908)
Anglia	4 146	2 911
Stany Zjednoczone Ameryki Północnej	—	914
Francya	4 705	2 141
Razem	12 846	13 564

Ceny w r. 1910 w New-Yorku wynosiły na arszelik biały po $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{4}$ centy za 1 funt.

Bizmut.

Handel światowy bizmutem znajduje się całkowicie w rękach syndykatu, utrzymującego cenę tego metalu na wysokim poziomie; naprzykład w r. 1910 cena średnia 1 funta bizmutu w New-Yorku wynosiła 1,67 dolarów.

Rudy bizmutowe wydobywają się w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej (w stanie Indiana), następnie w Boliwii i wreszcie w Australii (Kwensland i Nowa Walia Południowa). Wysokość wytwórczości bizmutu nie są ściśle wiadome; w przybliżeniu wydobyte rudy bizmutowych (10% Bi) na kuli ziemskiej można przyjąć około 250 do 300 tonn rocznie.

Kadm.

Wiadomo, że kadm otrzymuje się z galmanu, z tego więc powodu ośrodki przemysłu cynkowego są zarazem źródłem wytwórczości kadmu. Najważniejszym wytwórcą kadmu jest Śląsk Górny, gdzie otrzymano w r. 1910-ym 41,1 tonny metryczne. W Belgii w r. 1910 kadm nie wytwarzał się zupełnie; w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej wytwórczość kadmu w r. 1910-ym wynosiła 2,5 tonn. Podług danych *Paul Speier* cena kadmu w ostatnich dwóch latach znacznie wzrosła: z 450 do 600 a nawet i 750 marek za 100 *kg* franko zakład.

Chrom.

Chrom znajduje się na rynku prawie wyłącznie w postaci rudy, która przesyłana bywa albo zakładom metalurgicznym, lub też używana bywa do przeróbki chemicznej. Wytwórczość rud chromu (zawartość tlenku chromu 42 do 57%) na kuli ziemskiej była następująca:

	r. 1900 t o n n y	r. 1909
Bośnia	100	500
Kanada	2 119	2 470
Grecya	5 600	9 600
Indye	—	9 398

	r. 1900 t o n n y	r. 1909
Nowa Kaledonia	10 474	32 136
Nowa Walia Południowa	3 338	—
Rhodezia	—	37 024
Rosya	18 233	19 243
Stany Zjednoczone Ameryki Północnej	142	606
Razem	40 006	110 977

W podanym powyżej zestawieniu należy zwrócić uwagę na cyfry, wykazujące rozwój przemysłu chromowego w Indjach, a zwłaszcza w Rhodezyi, wówczas kiedy wydobyte rudy chromu w Rosyi stoi na jednym poziomie.

Odnośnie do cen na rudę chromu, to bywają one bardzo różne w zależności od składu chemicznego rud. Średnio w r. 1910 cena 1 tonny rudy chromu w New-Yorku wahała się od 10 do 20 dolarów.

Molibden.

Najważniejszym wytwórcą rud molibdenowych jest Kwensland i Nowa Walia Południowa; pierwszy z tych krajów wydobyl rud molibdenu w r. 1910-ym 106 tonn, drugi 48 tonn. W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej jak również i w innych krajach (Niemcy, Norwegia, Meksyk, Peru, Japonia i inne) znane są złoża rud molibdenu, lecz prawidłowej eksploatacji tych rud dotychczas nie ustalono.

Średnia wartość 1 tonny rudy molibdenu w Kwenslandzie i w Nowej Walii Południowej wynosi około 115 dolarów, lecz spożywcę tej rudy w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej płać chętnie za rudę wzbogacaną do 450 dolarów za 1 tonnę. Popyt na rudę molibdenową na kuli ziemskiej jest stosunkowo nieznaczny, lecz utrzymywanie cen wysokich daje do myślenia, że spożycie tej rudy może wkrótce znacznie wzrosnąć. Należy przytem zaznaczyć, że przemysł molibdenowy jeszcze w roku 1900 prawie nie istniał.

Tytan.

Na zasadzie posiadanych danych można twierdzić, że wydobyte rudy tytanowych dokonuje się wyłącznie w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, gdzie cena 1 tonny rudy tytanowej (80 — 90% TiO_2) wynosiła 115 do 116 dolarów. Wytwórczość rudy tytanu w r. 1900 zupełnie nie była zaznaczana przez roczniki statystyczne.

Wolfram.

Rozwój przemysłu wolframowego datuje się stosunkowo od niedawna. Jeszcze w r. 1900 wytwórczość rud wolframowych na kuli ziemskiej wynosiła zaledwie 200 do 350 tonn; najważniej-

szymi zaś i prawie jedynymi wytwórcami były Stany Zjednoczone Ameryki Północnej i Australia, tymczasem obecnie wydobywanie rud wolframowych ma miejsce w bardzo wielu krajach, jak to wypływa z zestawienia poniższego, dotyczącego wytwórczości rudy wolframowej w roku 1909 (danych późniejszych jeszcze brak):

Afryka południowa	16 tonn
Malajskie Stany	
Zjednoczone . . .	99 "
Indye	7 "
Nowa Walia Po-	
łudniowa	431 "
Australia	49 "
Kwensland	679 "
Tasmania	20 "
Wiktoria	15 "
Nowa Zelandya . .	78 "
Indye Holenderskie	23 "
Austria	43 "
Anglia	421 "
Niemcy	106 "
Portugalia	609 "
Stany Zjednoczone	
Ameryki Północnej	1 619 "
Argentyna	900 "
Boliwia	168 "

Ceny na rudę wolframową w r. 1910 podlegały w Ameryce Północnej dość dużym wahaniom, mianowicie od 6,5 do 8,5 dolarów za jednostkę tlenku wolframu w 60% rudzie. Oprócz rud na rynkach pojawia się ferrowolfram, cena którego w r. 1910-ym wynosiła około 83 centów za 1 funt.

Wytwórczość miedzi na kuli ziemskiej (w tonnach).

Nazwy krajów	r. 1901	r. 1902	r. 1903	r. 1904	r. 1905	r. 1906	r. 1907	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
Afryka	6 703	4 521	5 314	7 900	7 442	6 645	6 838	6 990	15 185	15 454	17 300
Argentyna	793	244	137	157	157	107	224	226	610	305	1 000
Australia	31 371	29 098	29 464	34 706	34 483	35 830	41 910	40 123	34 952	40 962	42 500
Austro-Węgry	1 356	1 626	1 407	1 473	1 346	1 428	1 062	3 877	6 218	7 199	2 600
Boliwia	2 032	2 032	2 032	2 032	2 032	2 540	2 540	2 540	2 032	2 540	1 800
Kanada	18 580	17 765	19 637	19 490	21 595	19 110	21 035	24 376	21 626	26 128	25 300
Chili	30 155	27 066	29 923	31 025	29 126	25 829	28 863	42 097	42 726	35 801	30 100
Kuba	—	—	—	—	—	1 384	1 388	2 966	3 006	3 531	4 500
Niemcy	22 069	21 951	32 214	30 262	22 492	20 665	20 818	20 523	32 815	25 107	22 300
Włochy	3 048	3 424	3 150	3 388	2 997	2 911	3 353	3 022	2 769	3 272	2 600
Japonia	27 392	29 034	31 861	33 187	35 944	36 963	40 183	41 399	42 987	46 738	55 900
Meksyk	33 943	36 357	46 040	51 759	65 449	61 615	57 491	38 190	57 230	59 769	42 500
New Faundland	2 800	2 906	2 753	2 235	2 316	2 332	1 758	1 453	1 402	1 097	1 200
Norwegia	3 429	4 638	6 010	5 502	6 406	6 218	7 122	9 337	9 226	10 592	9 500
Peru	9 673	7 701	9 497	9 504	12 213	13 474	20 681	15 240	16 257	18 599	25 900
Rosja	8 467	8 817	9 232	9 835	9 515	9 296	15 930	17 718	18 035	22 668	26 000
Hiszpania i Portugalia	54 482	50 587	50 536	47 788	45 527	50 109	50 470	53 425	53 023	51 062	53 000
Szwecja	137	178	776	533	1 385	1 209	1 577	2 808	2 023	2 032	2 000
Turcja	1 665	1 118	1 422	965	711	432	1 270	1 068	813	610	1 000
Anglia	541	490	545	501	727	762	677	588	442	507	500
Stany Zjednoczone	271 072	293 053	312 631	400 998	397 069	416 343	398 930	430 399	501 372	492 672	500 500
Razem	529 558	519 606	609 399	698 242	698 991	715 511	729 129	806 585	854 758	866 640	887 400

Wanad.

Wanad narówni z wolframem stał się przedmiotem handlu stosunkowo niedawno, jednakże popyt na niego z każdym rokiem wzrasta. Najważniejszymi spożywcami wanadu są Stany Zjednoczone Ameryki Północnej i Anglia. Cena średnia rudy wanadowej podług danych amerykańskich wynosiła 30 do 50 centów za 1 funt. W ostatnich czasach w handlu pojawił się wanad metaliczny pod postacią ferrowanadu.

Przechodząc do opisu ważniejszych metali, wytwórczość których odbywa się na dużą skalę, należy zaznaczyć, że na terenie państwa Rosyjskiego znane już są dość obfite złoża większości metali, o których była mowa powyżej, mianowicie: nikiel znajduje się na Uralu, antymon na Kaukazie i nad Amurem, kobalt w kraju Zakaukaskim, wolfram w kraju Zabajkalskim i t. d.

Miedź.

Rynek miedziany na kuli ziemskiej znajduje się w ścisłej zależności od Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, gdzie wytwórczość tego metalu dosięga średnio 60% wytwórczości ogólnej na kuli ziemskiej; jeżeli przytem zważy się, że miedź, wytwarzana w Europie, otrzymuje się w znacznej części z rud przywożonych z Australii, Afryki i Azji, i że Europa jest najważniejszym spożywcą miedzi, to zależność ta uwiódźni się jeszcze wyraźniej.

Wytwórczość miedzi na kuli ziemskiej w poszczególnych krajach w przeciągu ostatnich lat jedenastu zestawiona jest poniżej.

Spożycie miedzi w najważniejszych krajach w ostatnim czterolecu było następujące:

Nazwa krajów	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
	t o n n y			
Niemcy	180 000	179 400	200 400	225 800
Anglia	127 600	108 300	146 000	159 400
Francya	73 100	73 400	85 700	95 000
Stany Zjednoczone				
Ameryki Północnej	208 800	319 800	339 900	321 900
Pozostałe kraje .	117 000	106 600	132 700	157 300
Razem	706 500	787 500	904 700	959 400

Zestawiając dane dwóch powyżej przytoczonych tablic należy przejść do wniosku, że wytwórczość miedzi chociaż stale wzrasta z roku na rok, jednakże nie w tak szybkim tempie jak spożycie tego metalu. Nieuniknionem następstwem takiego stanu rzeczy jest zmniejszanie się zapasów, co w cyfrach ujmuje się w sposób następujący:

Zapasy miedzi		
Data	W Stanach Zjednoczonych	W Europie
	t o n n y	
31 grudnia r. 1910	54 478	160 075
31 marca „ 1911.	72 325	170 911
30 czerwca „ „ .	70 283	157 755
30 września „ „ .	62 899	148 589
31 grudnia „ „ .	39 935	110 618
31 marca „ 1912.	27 843	88 940
30 czerwca „ „ .	19 793	67 931

W okresie r. 1908 do 1910 dało się zauważyć zjawisko odmienne, mianowicie powiększanie się zapasów, wobec czego ceny miedzi miały ustaloną tendencję ku niższe. Kiedy w roku 1911 zapasy miedzi zaczęły maleć, ceny na miedź skutkiem długotrwałej poprzednio niższe nie od razu poszły w górę i przez pewien czas pozostawały na tym samym poziomie. Dopiero w końcu r. 1911 ceny miedzi poszły w górę i następnie w pierwszej połowie roku 1912 dosięgły

one niebywałego od r. 1907 poziomu (77 do 80 f. st.).

Ceny miedzi za szereg ostatnich lat przedstawia się w sposób następujący:

Rok	Cena średnia za 1 tonnę		
	Funtów str.	Szylingi	Pensy
1907	87	1	8
1908	60	0	6
1909	58	17	3
1910	57	3	2
1911	56	1	9
Styczeń r. 1912 .	67	17	6
Marzec „ „ .	66	0	4
Czerwiec „ „ .	77	12	6

Należy wspomnieć przy sposobności, że przez dłuższy czas ceny na miedź były w zależności od giełdy miedzianej w Londynie. W roku 1911 jednakże zostały oficjalnie otwarte nowe giełdy miedziane w Hamburgu i Berlinie, wobec czego Londyn będzie musiał utracić wyłączność w tym względzie. Giełda miedziana hamburska, właściwie mówiąc, już istniała w r. 1910, lecz urzędowe jej otwarcie nastąpiło dopiero w r. 1911. Przewidywać doniosłość wyżej wspomnianego otwarcia dwóch nowych giełd miedzianych byłoby rzeczą przedwczesną, należy tylko przytoczyć dane, dotyczące transakcyi na miedź, dokonane na tych trzech giełdach.

Ilość transakcyi na miedź „Standard“

	Hamburg		Berlin	Londyn	
	r. 1910	r. 1911	r. 1911	r. 1910	r. 1911
I kwartał	1 030	21 920	—	100 130	65 860
II „	8 940	18 835	2 200	111 200	66 320
III „	15 740	19 855	4 920	103 580	62 030
IV „	19 035	39 425	8 560	92 760	113 690
Razem	44 745	100 035	15 680	407 670	307 900

Wytwórczość miedzi w państwie Rosyjskiem przedstawia się w sposób następujący:

Rok.	Ural		Kaukaz	Syberya	Zakłady Altajskie	Finlandya	Królestwo Polskie	Zakłady chemiczne i rafinerie	Razem
	t	y	s	ą	e	p	d	ó	w
1885	147		82	24	25	11	—	—	228
1886	150		94	4	18	13	—	—	279
1887	163		113	0,2	16	12	—	—	305
1888	157		93	0,3	18	12	—	—	281
1889	158		91	0,3	21	23	—	—	293

Rok	Ural	Kaukaz	Syberya	Zakłady Altajskie	Finlandya	Królestwo Polskie	Zakłady chemiczne i rafinerie	Razem
	t y	s i	ą c	e	p u	d	ó w	
1890	173	139	—	19	18	—	—	350
1891	174	120	1	13	25	—	—	333
1892	184	104	0,01	17	20	—	—	324
1893	175	128	0,5	13	17	—	—	334
1894	146	149	3	13	20	—	—	330
1895	152	167	1	16	22	—	—	357
1896	168	150	2	13	24	2	—	356
1897	221	163	4	15	21	1	—	424
1898	237	174	2	16	15	—	—	445
1899	254	172	6	15	14	—	—	460
1900	241	227	11	11	13	—	—	504
1901	217	247	22	13	17	—	—	517
1902	279	213	25	7	13	—	—	538
1903	265	263	18	8	10	—	—	564
1904	266	297	31	7	—	—	—	600
1905	223	230	61	6	—	—	—	519
1906	290	237	35	6	—	—	—	571
1907	458	307	52	7	—	—	64	875
1908	523	300	150	5	—	—	55	1033
1909	523	405	151	5	—	—	51	1334
1910	653	471	196	3	—	—	55	1378
1911	785	493	229	2	—	—	55	1564

Z zestawienia powyższego wynika, że wytwórczość miedzi w państwie Rosyjskiem zaczęła szybko wzrastać, poczynając od roku 1907, i w chwili obecnej dosięgła już znacznego rozwoju. Pomimo to, wskutek szybszego stosunkowo wzrostu spożycia miedzi, przywóz miedzi do państwa Rosyjskiego stale wzrasta w ostatnich czasach i chociaż nie dochodzi do tej ilości, jaka była przywożona do roku 1906 włącznie, jednakże przedstawia poważne ilości.

W przybliżeniu spożycie miedzi w państwie Rosyjskiem określa się w sposób następujący:

Rok	Wytwórczość	Wywóz za granicę	Przywóz z zagranicy	Spożycie przypuszczalne
1901	517 000	—	686 000	1 203 000
1902	578 000	—	1 088 000	1 666 000
1903	564 000	—	899 000	1 463 300
1904	600 000	—	1 262 000	1 862 000
1905	600 000	—	1 171 000	1 771 000
1906	630 000	—	820 000	1 450 000
1907	885 000	48 000	272 000	1 109 000
1908	1 032 000	—	270 000	1 302 000
1909	1 134 000	—	213 000	1 347 000
1910	1 378 000	—	399 000	1 777 000
1911	1 564 000	—	477 000	2 041 000

Miedzi elektrolitycznej otrzymano w państwie Rosyjskiem:

Rok 1907	50 000	pudów
" 1908	315 000	"
" 1909	277 000	"
" 1910	326 000	"
" 1911	495 000	"

Cyfry powyższe świadczą, że całkowite potrzeby miedzi elektrolitycznej w państwie Rosyjskiem mogłyby być zaspokojone wytwórczością miejscową.

Podług danych towarzystwa „Miedź” spożycie miedzi w państwie Rosyjskiem podług rodzajów spożywców przedstawia się w sposób następujący:

Zbyt miedzi w złamkach

	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
Rodzaje spożywców	tysiące pudów			
Walcownie	482,14	522,58	627,47	684,19
Zakłady skarbowe w okręgu petersburskim	0,3	4,23	15,53	27,82
Drogi żelazne	29,04	18,31	3,93	2,02
Spożywcy prywatni: w okręgu petersburskim i północnym	6,13	3,87	6,24	8,71
w Moskwie i okręgu moskiewskim	25,66	28,14	36,55	41,29
w Warszawie i Królestwie Polskiem	21,18	16,30	13,84	33,42
w okręgu południowym i na Kaukazie	5,92	7,80	9,38	6,88
w okręgu nadwołżańskim i kamskim	8,59	5,98	4,75	4,21
na Uralu i Syberyi	8,29	1,87	3,06	11,35
Razem	587,28	608,53	720,91	795,69

Zbyt miedzi elektrolitycznej.

Rodzaje spóżywców	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
	tysiące pudów			
Walcownie	195,36	215,06	291,76	406,14
Zakłady skarbowe w okręgu petersbur- skim	2,85	43,96	20,39	32,96
Spożywcy prywatni: w okręgu petersbur- skim i północnym w Moskwie i okręgu moskiewskim	1,52	1,50	—	1,95
w Warszawie i Kró- lestwie Polskiem . .	0,05	1,84	0,25	5,67
w okręgu południo- wymina Kaukazie . .	1,12	0,6	5,99	7,61
	—	—	0,3	0,1
Razem	200,90	264,85	318,71	454,48

Wytwórcy miedzi w państwie Rosyjskiem pozostają ze sobą w porozumieniu trojakiego rodzaju. Jedni z nich zawiązali towarzystwo „Miedź“, druga grupa zakładów sprzedaje Towarzystwu „Miedź“ swój wytwór, inne zaś zakłady są kontrahentami towarzystwa „Miedź“; pozostali wytwórcy miedzi działają samodzielnie, tworząc tak zwaną grupę *outsiderów*.

Towarzystwo akcyjne „Miedź“ powstało w r. 1907. Wytwórczość miedzi podług wymienionych powyżej grup przedstawia się w sposób następujący:

	r. 1907	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
	tysiące pudów				
Towarzystwo Miedź:					
wytwórczość	677	670	664	776	771
% wytwórczości ogólnej .	75,2	64,9	58,6	56,3	49,3
Zakłady, sprzedające swą wy- twórczość tow. „Miedź“:					
wytwórczość	38	54	63	41	273
% wytwórczości ogólnej .	4,2	5,2	5,5	3,0	17,4
Kontrahenci tow. „Miedź“:					
wytwórczość	107	201	195	296	369
% wytwórczości ogólnej .	12,0	19,4	17,2	21,5	23,6
Outsiderzy:					
wytwórczość	78	108	212	265	152
% wytwórczości ogólnej .	8,7	10,5	18,7	19,2	9,7

Z zestawienia powyższego wypływa, że udział towarzystwa Miedź w wytwórczości ogólnej miedzi w państwie Rosyjskiem z roku na rok zmniejsza się.

Działalność towarzystwa Miedź posiada dla rosyjskiego rynku miedzanego olbrzymie znaczenie, czy to w kierunku dogodnego podziału miedzi różnego pochodzenia pomiędzy spóżywcami, czy to w kierunku ustanawianiu różnych marek miedzi.

Wskutek przywożenia do państwa Rosyjskiego znacznych ilości miedzi z zagranicy ceny na miedź w Rosyi muszą znajdować się w ścisłej zależności od stanu rynku miedzanego zagranicą z uwzględnieniem poza tem wysokości cła i kosztów przewozu; kosztu przewozu miedzi nie zawsze dadzą się dokładnie określić, wskutek czego dla określenia cen miedzi w Rosyi należy przyjąć pod uwagę cenę zasadniczą plus cło. Z tych dwóch pozycji wyprowadzona cena miedzi w państwie Rosyjskiem w porównaniu z cenami w Anglii przedstawia się w sposób następujący:

	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
	rb. kop.	rb. kop.	rb. kop.	rb. kop.
	z a l p u d			
w Anglii:				
Best selected	14 32,3	14 10,9	13 92,6	13 68,2
Electrolytic				
wire bars	14 45,2	14 20,8	14 08,6	13 89,6
Standard	14 12,4	13 92,6	13 67,4	10 54,5
w Rosyi:				
miedź zwykła	13 41,3	13 22,9	13 03,6	12 50,8
„ elektro- lityczna	14 35,7	14 12,7	13 97,5	13 70,4

Zestawienie to wyraźnie wykazuje całkowitą zależność cen miedzi w Rosyi od cen w Anglii. Należy mieć nadzieję, że położenie to może zmieścić się wówczas dopiero, kiedy przemysł miedziany w państwie Rosyjskiem rozwinie się na tyle, że nie tylko będzie mógł pokrywać całkowite spóżywanie wewnętrzne, lecz jeszcze wywozić miedź za granicę. Niestety położenie geograficzne ośrodków wytwórczości miedzi w państwie Rosyjskiem nie sprzyja zupełnie wywozowi tego metalu za granicę; jedynie Kaukaz jest obecnie w tem położeniu, że mógłby wywozić przez Batum miedź

za granicę; poza tem najważniejszy okręg wytwórczy, mianowicie Ural, nie może obecnie nawet marzyć o wywozie miedzi za granicę, ponieważ koszt przewozu 1 puda miedzi do portów morza Bałtyckiego wynosi powyżej 50 kopiejek; miedź, wytwarzana w obwodzie Semipalatyńskim oraz w gubernii Jenisiejskiej posiadają jeszcze uciążliwsze warunki zbytu swego wytworu. Być może, że z chwilą zbudowania projektowanej drogi żelaznej Ural—Archangielsk miedź uralska będzie miała możność dostania się za granicę przez porty morza Białego.

Z zestawienia wytwórczości miedzi podług poszczególnych okręgów wypływa, że najważ-

niejszym wytwórcą tego metalu w państwie Rosyjskiem jest Ural, gdzie w r. 1911-ym otrzymano 50,2% wytwórczości miedzi w całym państwie. Wytwórczość miedzi na Uralu w ostatnich paru latach osiągnęła znaczny stopień rozwoju, mianowicie wytwórczość w r. 1911 w porównaniu do wytwórczości w roku 1906 była o 500 000 pudów większa, która to ilość stanowi połowę przyrostu wytwórczości w całym państwie w tym okresie czasu. Taki stan rzeczy należy przypisać otwarciu na Uralu w ostatnich latach zakładu Kysztymskiego. Wytwórczość miedzi poszczególnych zakładów na Uralu przedstawia się w sposób następujący:

Nazwa zakładu	r. 1906	r. 1907	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
	t	y	s	i	ą	c
Spadkobierców Demidowa . . .	110,75	176,77	107,47	68,70	129,13	110,22
T-wa Bogosłowskiego . . .	128,33	213,20	280,20	239,14	268,87	259,46
Spadkobierców Stenbok . . .	27,80	30,44	47,82	61,21	69,70	79,85
Spadkobierców Paszkowa . . .	22,91	19,76	17,50	16,44	12,23	6,24
Kysztymski	—	17,01	38,39	62,27	93,81	238,83
Sysertski	—	—	19,67	49,92	55,60	72,45
Koziell-Poklewski	—	—	10,70	23,66	23,54	17,89
Preobrażenski	0,21	0,73	0,83	1,52	—	—
Razem	289,99	457,91	522,58	522,85	652,77	784,93

Cyfry powyższe wykazują, że oprócz powiększenia wytwórczości zakładów Kysztymskich w okresie ostatnich sześciu lat znacznie powiększenie wytwórczości miało miejsce w zakładach Towarzystwa Bogosłowskiego; pozatem wytwórczość nowych zakładów miedzianych na Uralu, w porównaniu do tych dwóch najważniejszych czynników rozwoju przemysłu miedziane-

go na Uralu, posiada niewielkie znaczenie.

Drugie miejsce pod względem wytwórczości miedzi w państwie Rosyjskiem zajmują zakłady na Kaukazie, rozwój których w ostatnich czasach następuje tak samo szybko, jak i na Uralu. Poszczególne zakłady na Kaukazie wytworzyły następujące ilości miedzi:

Nazwa zakładów	r. 1906	r. 1907	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
	t	y	s	i	ą	c
Aławerdski i Achtalski . . .	84,46	90,20	116,19	182,99	196,15	220,30
Kedabekski	91,10	108,72	85,52	89,28	95,37	96,16
Czynkatchewski i Dzansulski . . .	—	6,15	25,57	48,67	103,14	136,72
Siumski i Katarski	28,68	49,96	47,07	56,17	62,23	22,79
Ugurgajski	25,79	15,27	17,27	24,63	22,52	16,30
Chacziczechski	4,51	2,84	4,67	—	—	—
Ergiński	1,56	4,8	0,97	0,83	2,00	—
Sisimadański	0,38	8,27	3,03	2,12	—	—
Razem	236,48	286,21	300,29	404,69	481,41	492,27

Bogactwo złóż miedzianych na Kaukazie usprawiedliwia przypuszczenie dalszego i jeszcze szybszego rozwoju przemysłu miedzianego na Kaukazie; na przykład niezawodnie zakłady Siumski, Katarski i Ugurgajski mogłyby znacznie powiększyć swą wydajność, gdyby obecny przewóz miedzi z tych zakładów na wielbłądach lub furgonami na przestrzeni około 250 wiorst mógł być udoskonalonym.

Następne miejsce w wytwórczości miedzi w państwie Rosyjskiem zajmuje Syberia, gdzie

przemysł ten datuje się stosunkowo od niedawna, gdyż jeszcze w roku 1906 istniał zaledwie jeden zakład miedziany, mianowicie Spasski, który wytworzył w tym roku 34 927 pudów miedzi. Towarzystwo akcyjne jeniejskie w tym roku istniało już lecz zajęte było wydobywaniem rudy miedzianej, a samo wytwarzanie miedzi rozpoczęło dopiero w roku 1907. Dalszy rozwój przemysłu miedzianego na Syberii przedstawia się w sposób następujący:

Nazwa zakładu	r. 1907	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
wytworzono miedzi tysięcy pudów					
T-wo Spasskie . . .	51,66	98,38	106,29	155,74	195,000
„ Jenisiejskie . .	14,49	51,45	40,14	37,00	28,68
Zakład Karakudum- ski	—	—	—	—	2,11
Zakład Dżyłtowski . . .	—	—	4,16	3,49	2,59
Razem	66,15	149,83	150,59	196,23	228,38

Poza tem w okręgu Spasskim powstaje nowe olbrzymie przedsiębiorstwo, obliczone na wytwórczość roczną od 200 do 300 tysięcy pudów miedzi, jak również i w obwodzie Turgajskim powstaje nowe przedsiębiorstwo, mające za zadanie wytwarzanie miedzi.

Pozostałe miejscowości w państwie Rosyjskiem, mianowicie okrag Altajski oraz Turkeistan, jak również zakłady chemiczne i affineryjne w stosunku do ogólnej wytwórczości miedzi w państwie Rosyjskiem odgrywają tak nieznaczną rolę, że bliższe charakteryzowanie przemysłu miedzianego w tych okolicach nie przedstawia większego zainteresowania.

Ołów.

Wytwórczość ołowiu podług części świata przedstawia się w sposób następujący:

Rok	Europa	Ameryka Północna	Australia
Tysiące tonn			
1901 . . .	400 700	375 200	83 400
1902 . . .	435 200	362 900	82 100
1903 . . .	443 700	366 900	89 600
1904 . . .	445 500	403 300	119 400
1905 . . .	461 200	394 700	107 000
1906 . . .	465 500	422 600	93 000
1907 . . .	471 000	455 200	97 000
1908 . . .	509 200	445 500	119 000
1909 . . .	513 200	492 400	77 200
1910 . . .	505 400	516 300	98 800
1911 . . .	480 400	515 300	99 600

Wytwórczość ołowiu na kuli ziemskiej podług poszczególnych krajów zestawiona jest w tablicy poniższej.

Wytwórczość ołowiu na kuli ziemskiej (w tonnach).

Nazwa krajów	r. 1901	r. 1902	r. 1903	r. 1904	r. 1905	r. 1906	r. 1907	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
Hiszpania	149 500	172 500	164 300	177 800	180 700	180 900	185 800	183 300	184 000	141 900	171 600
Niemcy	123 100	140 300	145 300	137 600	152 600	150 700	142 300	164 100	167 900	159 900	161 300
Francya	21 000	18 800	23 300	18 800	24 100	25 600	24 800	26 100	26 900	20 200	23 000
Anglia	35 600	25 800	31 300	24 400	23 300	24 000	27 500	19 700	28 200	29 600	27 100
Belgia	18 800	18 900	20 300	23 500	22 900	23 800	27 500	35 700	40 300	40 700	30 800
Włochy	26 200	26 500	22 100	23 500	19 100	21 300	23 000	26 000	22 100	14 500	16 700
Austro-Węgry	10 800	11 700	12 400	13 100	13 500	16 400	15 000	14 600	14 000	17 500	19 600
Grecya	17 700	15 900	16 100	15 200	13 700	12 100	13 800	16 000	15 300	16 800	14 300
Szwecya	1 000	800	700	600	600	800	800	300	200	400	2 600
Rosya	300	300	300	300	300	300	100	100	800	1 200	1 000
Serbia	—	—	—	—	—	—	—	1 500	1 400	—	—
Turcja	3 000	3 700	7 600	10 700	10 400	9 600	10 400	11 800	12 100	12 700	12 400
Stany Zjednoczone Ame- ryki Północnej	273 000	258 400	310 200	302 200	294 000	343 800	371 100	318 400	353 600	380 600	384 600
Meksyk	78 600	94 100	48 500	83 900	75 000	54 000	72 000	110 000	118 000	120 700	120 000
Kanada	23 600	10 400	8 200	17 200	25 700	24 800	12 100	17 100	20 800	15 000	10 700
Japonia	1 800	1 600	1 700	1 800	2 300	2 800	3 000	2 900	3 400	3 500	3 500
Australia	83 400	82 100	89 600	119 400	107 000	93 000	97 000	119 000	77 200	98 800	99 600
Pozostałe kraje	300	200	700	300	200	200	800	5 000	5 800	15 700	19 000
Razem	867 700	882 000	902 600	970 300	965 400	934 100	1 027 000	1 077 100	1 092 000	1 139 700	1 117 800

Spożycie ołowiu w najważniejszych krajach było następujące:

	r. 1908	r. 1909	r. 1910	r. 1911
	t	o	n	y
Niemcy	211 300	213 200	210 400	229 700
Anglia	228 400	202 700	208 400	199 400
Francja	104 100	102 300	89 800	99 000
Stany Zjednoczone				
Ameryki Północnej	312 400	345 200	372 800	358 200

Z cyfr wytwórczości ołowiu na kuli ziemskiej wypływa, że wytwórczość ta do roku 1910 włącznie stale wzrastała i dopiero w r. 1911 daje się zauważyć pewne zmniejszenie wytwórczości. Okoliczność ta została wywołana zmniejszeniem się wytwórczości ołowiu w r. 1911 w Hiszpanii. To nieznaczne zmniejszenie się wytwórczości ołowiu w r. 1911 odbiło się odrazu na zmniejszeniu się zapasów oraz na wyższej cenie ołowiu w drugiej połowie r. 1911, a zwłaszcza na początku roku 1912.

Porównanie wytwórczości ze spożyciem ołowiu przedstawia się w sposób następujący:

Rok	Wytwórczość ogólna t o	S p o ż y c i e	
		ogólne n n	w Europie y
1901 .	867 700	867 900	575 100
1902 .	882 000	889 600	598 400
1903 .	902 600	915 000	612 200
1904 .	970 300	957 700	622 200
1905 .	965 400	979 400	624 800
1906 .	984 100	994 800	591 600
1907 .	1 027 000	1 009 100	603 400
1908 .	1 077 100	1 063 500	695 400
1909 .	1 092 000	1 084 600	677 800
1910 .	1 139 700	1 106 100	665 000
1911 .	1 117 800	1 133 000	698 700

Należy jednak zaznaczyć, że cyfry, dotyczące spożycia ołowiu, są zaledwie przybliżone, ponieważ obejmują w sobie już i zapas ołowiu, który nie zawsze daje się ściśle określić, z tego też powodu trudno przeprowadzić analogię pomiędzy wytwórczością i cenami ołowiu, mianowicie:

Rok	Cena za 1 tonnę w Londynie		
	funtów sterl.	szylingi	pensy
1901 . . .	12	10	5
1902 . . .	11	5	3
1903 . . .	11	11	7
1904 . . .	11	19	8
1905 . . .	13	14	5

Cena za 1 tonnę w Londynie

Rok	funtów sterl.	szylingi	pensy
1906 . . .	17	7	0
1907 . . .	19	1	10
1908 . . .	13	10	5
1909 . . .	13	1	8
1910 . . .	12	19	0
1911 styczeń.	13	0	8
„ marzec .	13	2	10,5
„ czerwiec	13	5	4,5
„ wrzesień	14	15	1
„ grudzień	15	13	4
1912 marzec	15	19	8
„ czerwiec	18	2	6

Przechodząc do omówienia spraw przemysłu ołowianego w państwie Rosyjskiem należy przede wszystkim oprzeć się na cyfrach, dotyczących roku 1910, ponieważ odnośne dane za rok 1911 jeszcze nie są skompletowane. Znaczny wzrost wytwórczości ołowiu w państwie Rosyjskiem w r. 1910 spowodowany został wzmożeniem wytwórczości na Kaukazie, gdzie ołów otrzymuje się jednocześnie z cynkiem, oraz na Uralu w zakładach Koziell-Poklewskiego. Pewne ilości ołowiu otrzymuje się przy wytwarzaniu cynku i w Królestwie Polskiem w hucie cynkowej Konstancy w zagłębiu Dąbrowskiem.

Wytwórczość ołowiu w obwodzie Ałtajskim jest nadzwyczaj niewielka i przytem odbywa się ona sporadycznie. Na Kaukazie w r. 1911 złoża ołowiu nie były eksploatowane, natomiast poszukiwania rud ołowianych odbywały się bardzo energicznie w obwodzie Nadmorskim przez towarzystwo Tetiuche, wynikiem czego było znalezienie dużego złoża rud ołowianych oraz powstanie znacznego zakładu dla wytapiania ołowiu, który rozpocznie swą działalność na początku r. 1913.

Należy zaznaczyć, że sprawa wytworzenia w państwie Rosyjskiem znacznego przemysłu ołowianego usilnie jest popierana przez sfery rządzące, ponieważ ma to znaczenie nie tylko gospodarcze lecz i strategiczne; jednocześnie wykazała się konieczność podwyższenia cła na ten metal.

(d. n.).

Julian Hofman.

Ruch wagonów węglowych w grudniu r. 1912.

Drogi żelazne przeznaczyły dla kopalń w zagłębiu Dąbrowskiem do naładowania węglem na grudzień r. 1912: Warszawsko-Wiedeńska 1145 wagonów, Nadwiślańskie 365 wagonów na dzień roboczy.

Kopalnie w zagłębiu Dąbrowskiem na grudzień r. 1912 podzieliły między sobą wszystkie wagony drogi żelaznej Warszawsko - Wiedeńskiej i średnio po 365 wagonów dróg żelaznych Nadwiślańskich (w tem przeciętnie 93 wagony dla przeładowania w Gołonogu a 272 wagony dla podstawiania na kopalnie).

W grudniu pięciu lat ubiegłych drogi żelazne przeznaczały do naładowania węglem na dzień roboczy:

	Nadwiślańskie			
	Warszawsko-Wiedeńska	Podstawianie na kopalnie	Przeładowanie w Gołonogu	Razem
	w	a	g	o
r. 1907	980	280	68	348
„ 1908	1 040	256	67	323
„ 1909	1 061	221	64	285
„ 1910	1 109	285	110	395
„ 1911	1 109	244	106	350

Wynik zapotrzebowania wagonów przez wszystkie kopalnie i podstawiania przez drogi żelazne w grudniu r. 1912 był następujący (dodatkowe podstawianie wagonów w poszczególne dni na jedne kopalnie pokrywa odwołanie innych kopalń):

D z i e Ń	Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska				Drogi żelazne Nadwiślańskie				R a z e m			
	Przypadało z podziału	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Drogi żelazne na podstawia	Przypadało z podziału	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Drogi żelazne na podstawia	Przypadało z podziału	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Drogi żelazne na podstawia
	w	a	g	o	n	ó	w					
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1 145	—	1 145	1 196	272	—	272	283	1 417	—	1 417	1 479
3	1 145	—	1 145	1 164	272	1	271	271	1 417	1	1 416	1 435
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	1 145	—	1 145	1 163	272	—	272	285	1 417	—	1 417	1 448
6	1 145	—	1 145	1 224	272	—	272	282	1 417	—	1 417	1 506
7	1 145	—	1 145	1 206	272	3	269	269	1 417	3	1 414	1 475
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	1 145	—	1 145	1 237	272	—	272	288	1 417	—	1 417	1 525
10	1 145	—	1 145	1 246	272	—	272	288	1 417	—	1 417	1 534
11	1 145	—	1 145	1 251	272	—	272	295	1 417	—	1 417	1 546
12	1 145	—	1 145	1 262	272	—	272	295	1 417	—	1 417	1 557
13	1 145	3	1 142	1 058	272	—	272	297	1 417	3	1 414	1 355
14	1 145	3	1 142	1 142	272	—	272	286	1 417	3	1 414	1 428
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	1 145	—	1 145	1 280	272	—	272	272	1 417	—	1 417	1 552
17	1 145	8	1 137	1 071	272	1	271	271	1 417	9	1 408	1 342
18	1 145	—	1 145	1 223	272	1	271	271	1 417	1	1 416	1 494
19	1 145	3	1 142	1 093	272	—	272	272	1 417	3	1 414	1 365
20	1 145	—	1 145	1 178	272	—	272	272	1 417	—	1 417	1 450
21	1 145	—	1 145	1 182	272	—	272	283	1 417	—	1 417	1 465
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	1 116	—	1 116	1 218	260	—	260	279	1 376	—	1 376	1 497
24	196	—	196	248	25	—	25	25	221	—	221	273
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	1 116	—	1 116	1 171	260	—	260	296	1 376	—	1 376	1 467
28	1 115	—	1 115	1 194	260	5	255	255	1 375	5	1 370	1 449
29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	1 145	—	1 145	1 149	271	—	271	277	1 416	—	1 416	1 426
31	1 145	57	1 088	1 065	271	21	250	250	1 416	78	1 338	1 315
Razem	25 298	74	25 224	26 221	5 971	32	5 939	6 162	31 269	106	31 163	32 383

Jeżeli przyjąć, że dodatkowe podstawianie wagonów przez drogi żelazne w jedne dni pokrywa odwołanie kopalń w inne dni, to otrzymamy za cały grudzień r. 1912 wynik następujący:

Nazwa drogi żelaznej	Przypada- ło z podzia- łu	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Droga żelazna podstawiła		W porównaniu z tem, co na- leżało, droga żelazna podsta- wiła więcej (+) lub mniej (-)	
				Wogóle	Na dzień roboczy	Wogóle	o o
Warszawsko-Wiedeńska	25 298	—	25 298	26 221	1 192	+ 923	+ 3,6
Nadwiślańskie	5 971	—	5 971	6 162	280	+ 191	+ 3
Razem	31 269	—	31 269	32 383	1 472	+ 1 114	+ 3,6

Wynik zapotrzebowania wagonów przez poszczególne kopalnie i podstawiania przez drogę żelazną Warszawsko-Wiedeńską w grudniu r. 1912 był następujący:

Nazwa kopalni	Liczba dni ro- boczych	Przypada- ło z po- działu	Odwołano		Należało podstawić	Droga żelazna podstawiła		W porównaniu z tem, co na- leżało, droga żel. podstawiła			
			Wogóle	W porów- naniu z po- działem		Wogóle	Na dzień roboczy	Więcej	Mniej		
W A G O N Ó W											
o o											
W A G O N Ó W											
o o											
wagonów											
o o											
Niwka	22	940	35	4	885	998	45	113	13	—	—
Klimontów	21	630	8	1	602	646	29	44	7	—	—
Mortimer	22	220	5	2	210	271	12	61	29	—	—
Milowice	22	3 400	—	—	3 440	3 702	168	262	8	—	—
Saturn	23	4 089	35	1	4 054	4 035	183	—	—	19	0
Kazimierz	22	2 134	27	1	2 107	2 140	96	33	2	—	—
Hr. Renard	22	1 605	—	—	1 605	1 682	76	77	5	—	—
Paryż	23	1 726	—	—	1 726	1 799	82	73	4	—	—
Czeladź	23	3 240	20	1	3 220	3 220	146	—	—	—	—
Grodziec II	23	3 076	78	3	2 998	3 058	139	60	2	—	—
Flora	22	1 731	20	1	1 711	1 778	81	67	4	—	—
Franciszek	22	44	—	—	34	34	2	—	—	—	—
Mikołaj	21	—	—	—	10	29	1	19	190	—	—
Reden	23	572	—	—	577	830	38	253	44	—	—
Antoni	22	392	44	11	348	364	17	16	5	—	—
Andrzej III	22	314	—	—	314	421	19	107	34	—	—
Alma	22	205	11	5	194	222	10	28	14	—	—
Flötz Rudolf	23	190	8	4	182	189	9	7	4	—	—
Grodziec I	22	66	4	6	62	63	3	1	2	—	—
Stanisław	22	59	—	—	59	67	3	8	14	—	—
Helena I	8	11	11	100	—	—	—	—	—	—	—
Jan, szyb Floryan	16	14	3	21	11	13	1	2	19	—	—
Jan, szyb Ameryka	22	26	2	8	24	24	1	—	—	—	—
Wańczyków	12	12	—	—	12	12	1	—	—	—	—
Zdzisław	9	9	3	33	6	6	0	—	—	—	—
Elka	11	11	—	—	11	11	0	—	—	—	—
Kamilla	22	33	—	—	33	35	2	2	6	—	—
Helena II	22	97	—	—	97	98	4	1	1	—	—
Poręba	22	308	—	—	308	357	16	49	16	—	—
Nierada	22	144	27	19	117	117	5	—	—	—	—
Razem	—	25 298	341	1	24 957	26 221	1 192*)	1 283	5	19	0

Oprócz przytoczonych powyżej droga żelazna Warszawsko - Wiedeńska podstawiła kopalniom w grudniu roku 1912-go 494 wagony zagraniczne do naładowania węglem dla użytku kopalni w ruchu miejscowym, 393 wagony zagraniczne do wysłania węgla za granicę oraz 80 wagonów, stanowiących własność kopalni.

*) Liczba średnia podstawiania na wszystkie kopalnie we wszystkie dni robocze.

Wynik zapotrzebowania wagonów przez poszczególne kopalnie i podstawiania przez drogi żelazne Nadwiślańskie w grudniu r. 1912 był następujący:

Nazwa kopalni	Liczba dni roboczych	Przypadało z podziału	Odwolano		Należało podstawić	Drogi żelazne podstawiały		W porównaniu z tem, co należało, drogi żel. podstawiały			
			Wogóle	W porównaniu z podziałem %		Wogóle	Na dzień roboczy	Więcej		Mniej	
								WAGONÓW	%	WAGONÓW	%
Podstawianie na kopalnie.											
Niwka	22	990	20	2	970	1 092	50	122	13	—	—
Mortimer	22	330	12	4	318	349	16	31	9	—	—
Hr. Renard	22	1 199	10	1	1 189	1 204	55	15	1	—	—
Paryż	23	1 304	—	—	1 304	1 346	61	42	0	—	—
Kazimierz	22	1 716	27	2	1 689	1 715	78	26	2	—	—
Reden	23	308	—	—	308	331	15	24	8	1	0
Wańczyków	22	22	—	—	22	22	1	—	—	—	—
Zdzisław	8	8	5	63	3	3	0	—	—	—	—
Stanisław	22	37	1	3	36	40	2	4	11	—	—
Helena I	16	57	6	11	51	60	9	9	16	—	—
Razem		5 971	81	1	5 890	6 162	280*)	273	5	1	0
Przeładowanie w Gołonogu											
Saturn	23	660	353	53	307	307	14	—	—	—	—
Czeladź	23	230	101	44	129	129	6	—	—	—	—
Milowice	22	220	196	90	24	24	1	—	—	—	—
Flora	22	110	94	86	16	16	1	—	—	—	—
Grodziec II	23	782	21	3	761	761	35	—	—	—	—
Antoni	22	44	43	98	1	1	0	—	—	—	—
Flötz Rudolf	22	22	16	73	6	6	0	—	—	—	—
Klimontów	21	22	22	100	—	—	—	—	—	—	—
Razem	—	2 090	846	40	1 244	1 244	57	—	—	—	—
Wogóle	—	8 061	927	11	7 134	7 406	337*)	273	4	1	0

Odwolanie przez kopalnie wagonów do przeładowania w Gołonogu w miesiącu sprawozdawczym spowodowane zostało zmniejszeniem zapotrzebowania węgla w obrębie, obsługiwanym przez drogi żelazne Nadwiślańskie.

Do Warszawy i Łodzi oraz z przeładowaniem w Gołonogu w grudniu r. 1912 wysłano węgla	Rok 1911				Rok 1912				W r. 1912 wysłano węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1911			
	W grudniu		Od początku roku do 31 grudnia		W grudniu		Od początku roku do 31 grudnia		W grudniu		W okresie czasu od początku roku do 31 grudnia	
	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy				
	W	A	G	O	N	Ó	W		wagonów	%	wagonów	%
Do Warszawy dr. żel.:												
Warszawsko - Wiedeńską	4 520	215	53 021	181	5 937	270	59 386	201	+ 1 417	+ 31	+ 6 365	+ 12
Nadwiślańskimi . . .	85	4	426	1	7	0	63	0	— 78	— 92	— 363	— 85
Razem	4 605	219	53 447	182	5 944	270	59 449	201	+ 1 339	+ 29	+ 6 002	+ 11
Do Łodzi	4 537	216	59 868	204	4 993	227	61 423	208	+ 456	+ 10	+ 1 555	+ 3
Przeładowanie w Goło- nogu:												
Saturn	446	21	5 648	19	307	14	4 913	17	— 139	— 31	— 735	— 130
Czeladź	405	20	3 711	13	129	6	3 242	11	— 276	— 68	— 469	— 13
Milowice	258	12	2 877	10	24	1	5 098	17	— 234	— 91	+ 2 221	+ 77
Flora	99	5	1 033	4	16	1	1 293	4	— 83	— 84	+ 260	+ 25
Grodziec II	657	31	6 745	23	761	35	9 182	31	+ 104	+ 16	+ 2 437	+ 36
Antoni	1	0	72	0	1	0	65	0	—	—	— 7	— 97
Flötz Rudolf	21	1	279	1	6	0	160	1	— 15	— 71	— 119	— 43
Razem	1 887	90	20 365	70	1 244	57	23 953	81	— 643	— 34	+ 3 588	+ 18

*) Liczba średnia podstawiania wagonów na wszystkie kopalnie we wszystkie dni robocze.

Kopalnie w zagłębiu Dąbrowskiem wysłały drogami żelaznemi w grudniu r. 1912 następującą ilość węgla:

Nazwa kopalni	Rok 1911				Rok 1912				W r. 1912 wysłano węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1911			
	W grudniu		Od początku roku do 31 grudnia		W grudniu		Od początku roku do 31 grudnia		W grudniu		W okresie czasu od początku roku do 31 grudnia	
	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy				
W A G O N O W								wagonów	0/0	wagonów	0/0	
Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska.												
Niwka	502	24	9 858	34	998	45	10 912	37	+ 496	+ 99	+ 1 054	+ 11
Klimontów	670	32	8 663	30	646	29	9 090	31	— 24	— 4	+ 427	+ 5
Mortimer	132	6	2 498	9	271	12	2 672	9	+ 139	+ 105	+ 174	+ 7
Milowice	3 101	148	39 857	136	3 578	181	44 499	150	+ 877	+ 28	+ 4 642	+ 12
Hrabia Renard	1 456	69	19 809	68	1 682	76	20 343	69	+ 226	+ 16	+ 534	+ 3
Paryż	1 503	71	19 583	67	1 798	82	20 189	68	+ 295	+ 19	+ 606	+ 3
Kazimierz	2 120	101	26 275	90	2 266	103	26 253	89	+ 146	+ 7	— 22	— 0
Saturn	3 999	190	49 475	169	4 392	200	53 556	181	+ 393	+ 10	+ 4 081	+ 8
Czeladź	3 269	156	36 299	124	3 377	154	40 137	136	+ 108	+ 3	+ 3 838	+ 10
Grodzice II	3 092	147	37 054	126	3 129	142	38 853	131	+ 37	+ 1	+ 1 799	+ 5
Flora	1 322	63	18 755	64	1 806	82	23 226	78	+ 484	+ 37	+ 4 461	+ 24
Franciszek	35	2	430	1	33	2	436	1	— 2	— 6	+ 6	+ 1
Mikołaj	7	0	90	0	29	1	245	1	+ 22	+ 314	+ 155	+ 172
Antoni	475	23	6 431	22	364	17	5 853	20	— 111	— 23	— 578	— 9
Reden	466	22	5 825	20	830	38	7 314	25	+ 364	+ 78	+ 1 489	+ 26
Flötz Rudolf	170	8	2 045	7	189	9	2 046	7	+ 19	+ 11	+ 1	+ 0
Grodzice I	18	1	418	1	63	3	945	3	+ 45	+ 250	+ 527	+ 124
Andrzej III	295	14	3 539	12	421	19	4 162	14	+ 126	+ 43	+ 623	+ 18
Helena I	36	2	119	0	—	—	200	1	— 36	— 100	+ 81	+ 70
Stanisław	79	4	345	1	67	3	664	2	— 12	— 15	+ 319	+ 90
Wańczyków	5	0	36	0	12	1	100	0	+ 7	+ 14	+ 64	+ 177
Zdzisław	—	—	—	—	6	0	143	0	+ 6	+ —	+ 143	+ —
Floryan	21	1	415	1	13	1	254	1	— 8	— 38	— 161	— 40
Ameryka	21	1	188	1	24	1	285	1	+ 3	+ 14	+ 97	+ 52
Jarosław	—	—	176	1	—	—	—	—	—	—	— 176	— 100
Alma	212	10	1 056	4	222	10	2 739	9	+ 10	+ 5	+ 1 683	+ 166
Nierada	205	10	2 757	9	111	5	2 218	8	— 94	— 46	— 539	— 20
Poręba	230	11	2 651	9	357	16	3 924	13	+ 127	+ 55	+ 1 273	+ 49
Kamilla	37	2	253	1	35	2	374	1	— 2	— 6	+ 121	+ 50
Helena II	84	4	1 005	3	98	4	1 050	4	+ 14	+ 17	+ 45	+ 4
Elka	21	1	180	1	11	0	238	1	— 10	— 48	+ 58	+ 32
Wiktor II	—	—	4	0	—	—	—	—	—	—	— 4	— 100
Razem	23 583	1 123	296 099	1 011	27 228	1 238	322 920	1 091	+ 3 645	+ 15	+ 26 821	+ 9
Drogi żelazne Nadwiślańskie												
Niwka	1 060	50	14 957	51	1 092	50	15 097	51	+ 32	+ 3	— 140	+ 1
Mortimer	238	11	4 456	15	349	16	3 687	12	+ 111	+ 46	— 769	— 17
Hrabia Renard	1 118	53	13 587	47	1 157	52	15 129	51	+ 39	+ 3	+ 1 542	+ 11
Paryż	1 092	52	12 902	44	1 346	61	14 924	50	+ 254	+ 23	+ 2 022	+ 16
Kazimierz	1 318	63	16 044	55	1 715	78	19 679	67	+ 397	+ 30	+ 3 635	+ 23
Reden	172	8	3 200	11	331	15	3 790	13	+ 159	+ 91	+ 590	+ 19
Stanisław	35	2	347	1	40	2	495	2	+ 5	+ 14	+ 148	+ 43
Wańczyków	15	1	69	0	22	1	322	1	+ 7	+ 47	+ 253	+ 367
Helena	20	1	20	0	60	3	347	1	+ 40	+ 195	+ 327	+ 1 630
Ameryka	—	—	2	0	—	—	16	0	—	—	+ 14	+ 700
Zdzisław	—	—	—	—	3	0	32	0	+ 3	+ 1	+ 32	+ —
Razem	5 068	241	65 584	224	6 115	278	73 518	248	+ 1 047	+ 21	+ 7 934	+ 12
Wogóle	28 651	1 364	361 683	1 235	33 343	1 516	396 438	1 339	+ 4 692	+ 16,4	+ 34 755	+ 9,6

K. F.

Przemysł żelazny w państwie Rosyjskiem w lipcu 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	
	S u r o w i e c		Półwyroby żelazne i stalowe		Wyroby gotowe żelazne i stalowe		S u r o w i e c	
	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
	T	y	s	i	ę	c	y	p
	u	d	ó	w				
Sierpień . . r. 1911 .	18 181	24 195	20 795	9 535	17 311	18 525	12 492	3 703
Wrzesień . . .	18 272	23 870	21 251	8 292	18 401	18 448	12 602	3 430
Październik . . .	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	22 897	12 962	3 326
Marzec . . .	21 193	24 633	20 695	9 641	17 363	22 289	14 099	4 532
Kwiecień . . .	21 136	22 613	23 292	9 301	19 515	20 893	14 830	4 444
Maj . . .	21 468	24 623	22 866	9 437	19 109	19 870	14 982	5 109
Czerwiec . . .	20 349	26 644	22 953	9 705	19 443	17 713	14 213	5 383
Lipiec . . .	20 967	27 350	23 890	10 997	19 036	17 456	14 738	5 182
» . . » 1911 .	17 908	24 827	20 571	9 792	16 085	18 345	12 215	3 834
» . . » 1910 .	14 041	34 510	17 009	10 689	14 971	19 410	9 371	4 775
» . . » 1909 .	14 166	44 650	16 542	13 119	14 421	20 160	10 147	11 589
Za 7 miesięcy . » 1912 .	145 855	27 350	156 714	10 997	129 621	17 456	99 585	5 182
» . . » 1911 .	123 934	24 827	134 555	9 792	113 256	18 345	83 071	3 834
» . . » 1910 .	106 419	34 510	121 535	10 689	105 160	19 410	72 294	4 775
» . . » 1909 .	101 729	44 650	108 827	13 119	94 115	20 160	70 254	11 589

Miesiące i okresy	P o ł u d n i e R o s y i				U r a l			
	Półwyroby żelazne i stalowe		Wyroby gotowe żelazne i stalowe		S u r o w i e c		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
	T	y	s	i	ę	c	y	p
	u	d	ó	w				
Sierpień . . r. 1911 .	11 563	1 978	9 975	7 748	3 228	11 917	3 551	4 489
Wrzesień . . .	11 742	1 650	10 255	7 672	3 302	11 822	4 310	4 030
Październik . . .	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	8 793	4 122	3 595
Maj . . .	12 682	2 256	10 627	7 707	4 128	9 954	4 419	3 833
Czerwiec . . .	12 617	2 470	11 002	6 434	3 826	10 684	4 639	3 785
Lipiec . . .	13 618	3 005	10 954	6 530	3 956	10 926	4 243	4 581
» . . » 1911 .	11 309	1 923	9 692	7 452	3 433	12 437	3 763	4 755
» . . » 1910 .	8 767	2 903	7 857	9 163	3 117	17 818	3 220	4 089
» . . » 1909 .	9 246	3 984	8 639	8 978	2 599	18 314	3 029	4 586
Za 7 miesięcy . » 1912 .	87 762	3 005	73 816	6 530	29 388	10 926	29 752	4 581
» . . » 1911 .	72 334	1 923	62 784	7 452	26 359	12 437	27 018	4 755
» . . » 1910 .	65 665	2 903	57 316	9 163	22 430	17 818	25 190	4 089
» . . » 1909 .	57 938	3 984	51 712	8 978	21 590	18 314	24 827	4 586

Miesiące i okresy	U r a l		O k r a g M o s k i e w s k i						Okrąg Nadwołżański	
	Wyroby gotowe żelazne i stalowe		S u r o w i e c		Półwytroby żelazne i stalowe		Wyroby gotowe żelazne i stalowe		S u r o w i e c	
	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu
Sierpień . . r. 1911 .	2 826	5 486	397	1 836	950	333	810	1 431	—	1 234
Wrzesień . . .	3 377	5 540	405	1 631	991	233	934	1 323	—	1 401
Październik . . .	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	—	2 216
„ „ 1911 .	2 503	5 609	379	1 935	947	336	786	1 549	—	961
„ „ 1910 .	2 775	5 295	277	1 424	796	520	742	1 523	—	618
„ „ 1909 .	2 252	6 235	253	2 234	607	392	554	1 320	—	2 270
Za 7 miesięcy „ 1912 .	22 360	4 968	2 971	2 476	6 499	349	5 358	1 995	—	2 216
„ „ 1911 .	21 148	5 609	3 218	1 935	6 241	336	5 300	1 549	—	961
„ „ 1910 .	20 796	5 295	2 731	1 424	5 632	520	5 041	1 523	—	618
„ „ 1909 .	20 018	6 235	2 660	2 234	4 350	392	4 071	1 320	—	2 270

Miesiące i okresy	O k r a g N a d w o ł ż a ń s k i				Okrąg Północny i Nadbałtycki					
	Półwytroby żelazne i stalowe		Wyroby gotowe żelazne i stalowe		S u r o w i e c		Półwytroby żelazne i stalowe		Wyroby gotowe żelazne i stalowe	
	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu	Wytworzość	Zapasy w końcu miesiąca lub okresu
Sierpień . . r. 1911 .	1 126	226	641	444	—	2 998	1 160	1 503	1 111	1 918
Wrzesień . . .	823	138	627	426	—	2 894	1 200	1 471	1 197	1 985
Październik . . .	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 . . .	1 071	271	1 088	500	—	2 995	1 404	1 697	1 418	2 164
„ „ 1911 .	1 055	216	760	443	—	3 380	1 114	1 464	1 173	1 857
„ „ 1910 .	996	305	829	505	—	4 061	945	1 539	968	1 492
„ „ 1909 .	794	232	585	465	—	5 003	887	1 915	872	1 626
Za 7 miesięcy „ 1912 .	6 459	271	5 831	500	62	2 995	8 710	1 697	8 573	2 164
„ „ 1911 .	5 557	216	4 178	443	76	3 380	7 651	1 464	7 286	1 857
„ „ 1910 .	5 773	305	4 696	505	98	4 061	5 613	1 539	5 759	1 492
„ „ 1909 .	4 188	232	3 280	465	97	5 003	5 579	1 915	5 557	1 626

J. H.

Przemysł żelazny w Królestwie Polskiem w październiku r. 1912.

	W y t w ó r c z o ś ć				W roku 1912 wytworzono więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1911				Z a p a s y			
	Rok 1911		Rok 1912		Październik		Od początku roku do 31 października		Dnia 31-go październ. r. 1911	Dnia 31-go październ. r. 1912		
	Paździer- nik	Od począt- ku roku do 31 październ.	Paździer- nik	Od począt- ku roku do 31 październ.								
	P	U	D	Ó	W	0 0	pudów	0 0	P	U	D	Ó
Wytwór pierwszy.												
Surowiec:												
lejarski	227 347	3 071 781	112 673	1 477 703	— 114 674	— 50	— 1 594 078	— 52	680 041	377 389		
dla dalszej przeróbki	1 536 504	12 240 427	1 597 394	16 167 696	+ 60 890	+ 4	+ 3 927 269	+ 32	1 507 748	2 209 635		
w odlewach z wielkiego pieca	195 427	1 882 664	217 880	1 979 289	+ 22 453	+ 11	+ 96 625	+ 5	253 321	256 071		
bez wymienienia nazwy	—	—	—	—	—	—	—	—	100 308	115 252		
zwierciadlany 12—14% Mn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
„ 19—20% Mn	6 138	6 138	—	10 590	— 6 138	— 100	+ 4 452	+ 73	26 994	46 573		
manganowy 50—60% Mn	7 854	7 854	—	21 729	— 7 854	— 100	+ 13 875	+ 177	7 854	821		
„ 78—80% Mn	—	—	—	—	—	—	—	—	35 161	67 608		
krzemowy	—	—	—	—	—	—	—	—	28 172	23 685		
krzemowo-zwierciadlany	—	—	—	—	—	—	—	—	1 220	2 745		
Razem	1 973 270	17 208 864	1 927 947	19 657 007	— 45 323	— 2	+ 2 448 143	+ 14	2 640 819	3 099 779		
Stare żelazo	106 459	1 011 369	119 048	1 085 027	+ 12 589	+ 12	+ 73 658	+ 7	272 199	687 519		
Okruchy surowca	61 229	376 308	51 592	509 322	— 9 637	— 16	+ 133 014	+ 35	28 196	62 678		
Wytwór drugi A.												
Bloki besemerowskie	—	—	—	—	—	—	—	—	22 265	2 806		
Bloki zlewne martenowskie	2 575 746	22 236 257	2 838 173	25 374 736	+ 262 427	+ 10	+ 3 138 479	+ 14	852 257	1 029 460		
Bloki pudłowe	70 971	793 846	71 520	533 320	+ 549	+ 1	— 260 526	— 33	37 280	19 753		
Półwyrób fryszerski	—	—	—	—	—	—	—	—	1 531	1 308		
Razem	2 646 717	23 030 103	2 909 693	25 908 056	+ 262 976	+ 10	+ 2 877 953	+ 12	913 333	1 053 327		
Wytwór drugi B.												
Odlewy surowcowe z kopulaków i pieców żarowych	149 329	1 301 966	158 301	1 477 660	+ 8 972	+ 6	+ 175 694	+ 13	267 058	80 276		
Odlewy stalowe z pieców martenowskich i tyglowych oraz gruzek	23 554	197 285	25 023	224 096	+ 1 469	+ 6	+ 26 811	+ 14	5 671	17 795		
Rury surowcowe wodociągowe z połączeniem mufowym i kołnierzo- wem	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Części fasonowe do tychże	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Razem	172 883	1 499 251	183 324	1 701 756	+ 10 441	+ 6	+ 202 505	+ 14	272 729	98 071		
Bloki kute i przewalcowane ja- ko też kęsy płaskie i równo- boczne	209 315	1 825 416	224 784	2 111 021	+ 15 469	+ 7	+ 285 605	+ 16	42 476	50 517		
Wytwór trzeci.												
Belki żelazne dwuteowe i koryt- kowe wysokości ponad 100 mm	154 242	348 628	27 300	215 647	— 126 942	— 8	— 132 981	— 38	581	28 276		
Szyny dla kolei konnych i Fe- niks	13 896	37 446	235	87 430	— 13 661	— 98	+ 49 984	+ 133	18 264	25 169		

Szyny dla dróg żelaznych pa- rowych wagi 8,32 f. i więcej na 1 stopę bieżącą	—	33 755	1 750	17 652	+	1 750	+	—	—	16 103	—	48	593	652
Szyny kopalniane wagi mniej, niż 8,32 f. na 1 stopę bieżącą	11 325	150 489	3 538	146 143	—	7 787	—	69	—	4 346	—	3	1 775	3 394
Stal i żelazo płaskie i wszelkie handlowe i profilowe	1 192 746	11 937 879	1 488 821	12 052 203	+	296 075	+	25	+	114 324	+	1	900 927	883 271
Stal resorowa i sprężynowa	16 007	95 129	3 569	56 433	—	12 438	—	78	—	38 696	—	41	9 177	4 999
„ narzędziowa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ cementowa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drut walcowany okrągły i kwa- dratowy w kręgach	210 640	1 694 006	192 449	2 085 346	—	18 191	—	9	+	391 340	+	23	66 693	17 995
Blacha żelazna i stalowa grubo- ści większej nad 3 mm	80 082	917 309	135 251	1 051 254	+	55 169	+	69	+	133 945	+	15	17 481	17 072
Blacha żelazna i stalowa gru- bości od 3 mm do № 20 włą- cznie	60 393	484 448	72 311	769 387	+	11 918	+	20	+	284 939	+	59	30 969	18 073
Blacha do krycia dachów ze- lazna i stalowa cieńsza od № 20	46 875	445 152	55 241	504 837	+	8 366	+	17	+	59 685	+	11	41 398	41 034
Żelazo i stal uniwersalne sze- rokości od 150 do 600 mm włącznie oraz żelazo do wyro- bu rur	155 820	1 473 972	144 679	1 687 672	—	11 141	—	7	+	213 700	+	15	113 491	246 006
Obřęcze do kół parowozowych, tendrowych i wagonowych oraz kołnierze walcowane	91 970	554 658	92 674	850 705	+	704	+	1	+	296 047	+	53	47 235	79 178
Osie parowozowe, tendrowe i wa- gonowe nieobtoczone	35 856	208 511	43 124	324 456	+	7 268	+	20	+	115 945	+	56	18 460	11 457
Wszelkie obcinki, końce i wy- tłoczki od wyrobu obřęczy	121 222	1 313 738	145 971	1 449 840	+	24 749	+	20	+	136 102	+	10	2 755	1 767
Razem	2 191 074	19 695 120	2 406 913	21 299 005	+	215 839	+	10	+	1 603 885	+	8	1 269 799	1 378 343
Wytwór czwarty.														
W y r o b y.														
Rury ciągnione i spawane	122 991	1 229 164	160 958	1 547 798	+	37 967	+	31	+	318 634	+	26	29 351	32 132
Złączki i podkładki	105 104	1 720 845	164 740	1 858 292	+	59 636	+	57	+	137 447	+	8	241 079	227 575
Okucia różne	22 289	177 142	5 686	79 650	—	16 603	—	75	—	97 492	—	55	4 702	3 077
Gwoździe maszynowe i szyno- we	33 514	233 241	41 201	333 230	+	7 687	+	23	+	99 989	+	43	29 662	38 275
Razem	283 898	3 360 392	372 585	3 818 970	+	88 687	+	31	+	458 578	+	14	304 794	301 059

W październiku r. 1912 liczba ogólna zatrud-
nionych robotników wynosiła 17 375.

Przytoczone powyżej cyfry zestawione
są na podstawie danych, które nadeszły na-
stępujące zakłady: Huta Bankowa, zakłady
Ostrowieckie, huta Częstochowa, huta Kata-

rzyna, Blachownia, Towarzystwo Sosnowieckich
fabryk rur i żelaza w Sosnowcu, Towarzystwo
Sosnowieckich fabryk rur i żelaza w Zawierciu,
walcownia Milowice, huta Puszkina, Chlewiska,
Staporków i T-wo Poręba.

Zestawienie wytwórczości i zapasów za okres roczny.

Miesiące	Surowiec		Stare żelazo		Okruchy surowca		Wytwór II A	
	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
	p	u	d	ó	w			
Listopad . r. 1911 .	1 905 408	2 551 584	77 319	312 205	71 275	38 367	2 417 170	854 590
Grudzień . " .	2 046 561	2 768 243	102 336	305 400	43 187	81 912	2 419 437	935 024
Styczeń . r. 1912 .	2 031 579	2 666 701	72 606	234 115	77 568	78 862	2 503 265	971 648
Luty . . " .	2 018 612	3 263 864	114 565	265 262	35 306	91 776	2 179 267	943 049
Marzec . . " .	2 055 608	3 278 448	129 356	419 936	31 184	70 283	2 636 509	1 000 956
Kwiecień . . " .	1 898 499	3 429 236	72 611	683 048	73 460	53 259	2 259 626	1 006 980
Maj . . . " .	1 963 638	3 434 165	84 286	736 378	75 054	183 354	2 642 080	1 069 178
Czerwiec . . " .	1 911 771	3 576 329	118 304	800 814	45 649	202 054	2 477 784	1 125 829
Lipiec . . . " .	1 967 480	3 554 495	138 193	826 634	40 489	131 547	2 831 184	1 094 488
Sierpień . . " .	1 944 246	3 300 116	131 062	662 669	47 890	117 591	2 641 663	1 106 189
Wrzesień . . " .	1 937 627	3 237 198	104 996	705 319	31 130	91 691	2 826 985	1 131 990
Październik . " .	1 927 947	3 099 779	119 048	687 519	51 592	62 678	2 909 693	1 053 327
" . " 1911 .	1 973 270	2 640 819	106 459	272 199	61 229	28 196	2 646 717	913 333
" . " 1910 .	1 261 533	4 343 011	98 040	481 547	40 916	47 171	2 152 710	1 065 989
" . " 1909 .	1 162 569	5 581 021	61 735	473 886	44 759	133 286	1 864 137	1 587 496
" . " 1908 .	859 577	3 680 262	53 076	353 475	40 031	85 715	1 914 309	1 989 379
Za 10 miesięcy . 1912 .	19 657 007	3 099 779	1 085 027	687 519	509 322	62 678	25 908 056	1 053 327
" . " 1911 .	17 208 864	2 640 819	1 011 369	272 199	376 308	28 196	23 030 103	913 333
" . " 1910 .	12 552 679	4 343 011	679 583	481 547	473 361	47 171	20 127 884	1 065 989
" . " 1909 .	10 583 163	5 581 021	554 554	473 886	455 498	133 236	17 639 667	1 587 496
" . " 1908 .	10 703 180	3 680 262	675 365	353 475	339 799	85 715	19 105 879	1 989 379

Miesiące	Wytwór II B		Bloki kute i przewalcowane		Wytwór trzeci		Wytwór czwarty	
	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
	p	u	d	ó	w			
Listopad . r. 1911 .	156 681	271 210	193 012	49 343	2 117 209	1 287 343	311 951	405 533
Grudzień . . " .	139 079	256 579	180 249	56 150	2 072 893	1 315 490	343 740	301 292
Styczeń . r. 1912 .	134 070	150 861	235 992	62 125	2 052 007	1 367 411	368 218	256 439
Luty . . . " .	110 411	58 474	169 873	40 740	1 947 154	1 266 206	344 984	236 695
Marzec . . . " .	197 014	138 696	200 703	43 773	2 148 799	1 199 586	296 601	160 055
Kwiecień . . " .	148 548	132 764	257 036	49 055	1 895 005	1 186 078	340 467	184 810
Maj " .	158 801	132 647	223 249	44 745	2 141 872	1 246 146	416 896	179 608
Czerwiec . . " .	147 705	110 731	191 413	40 825	2 086 539	1 154 299	458 874	153 719
Lipiec . . . " .	186 415	113 728	219 758	50 950	2 260 753	1 302 955	503 853	187 388
Sierpień . . " .	250 798	105 537	207 865	47 584	2 136 799	1 268 777	369 195	184 432
Wrzesień . . " .	184 670	109 715	180 343	43 737	2 223 164	1 346 965	347 297	233 534
Październik . " .	183 324	98 071	224 784	50 517	2 406 913	1 378 343	372 585	301 059
" . " 1911 .	172 883	272 729	209 315	42 476	2 191 074	1 269 799	283 898	304 794
" . " 1910 .	165 245	261 108	179 449	42 303	1 858 949	1 249 676	231 642	382 852
" . " 1909 .	136 609	228 279	110 374	101 559	1 794 919	1 632 833	285 709	396 829
" . " 1908 .	124 471	170 629	130 585	125 414	1 475 186	1 794 590	226 123	475 173
Za 10 miesięcy . 1912 .	1 701 756	98 071	2 111 021	50 517	21 299 005	1 378 343	3 818 970	301 059
" . " 1911 .	1 499 251	272 729	1 825 416	42 476	19 695 120	1 269 799	3 360 392	304 794
" . " 1910 .	1 398 089	261 108	1 711 746	42 303	18 076 887	1 249 676	2 706 331	382 852
" . " 1909 .	1 103 331	228 279	1 293 911	101 559	15 386 911	1 632 833	2 179 857	396 829
" . " 1908 .	1 124 387	170 629	1 290 837	125 414	15 513 908	1 794 590	2 378 877	475 173

Przywóz z zagranicy węgla i koksu do państwa Rosyjskiego przez komory w Królestwie Polskiem we wrześniu st. st. r. 1912.

(Podług danych Warszawskiego Komitetu okręgowego dla regulowania przewozów kolejowych).

Nazwa drogi i stacyi odbiorczej	We wrześniu st. st. r. 1912		Od początku ro- ku do 30 września st. st. r. 1912		Nazwa drogi i stacyi odbiorczej	We wrześniu st. st. r. 1912		Od początku ro- ku do 30 września st. st. r. 1912	
	Wę- giel	Koks	Wę- giel	Koks		Wę- giel	Koks	Wę- giel	Koks
	Tysięcy pudów					Tysięcy pudów			
I. Podług dróg żelaz- nych i stacyi ważniej- szych.									
Droga żelazna Warszaw- sko-Wiedeńska.									
a) Tor wązki.									
Aleksandrów . . .	6,8	6,6	53,3	72,2	Sieradz	20,9	—	142,7	1,3
Będzin	364,0	229,0	3 096,0	2 225,0	Sochaczew	10,2	3,2	57,2	16,8
Częstochowa . . .	43,4	7,3	362,1	72,1	Zduńska Wola . . .	26,0	0,8	135,4	16,0
Dąbrowa	0,9	527,1	1,5	4 852,9	Zgierz	0,8	—	157,2	1,8
Grodzisk	1,8	—	69,3	0,9	Pozostałe stacye . .	6,4	2,7	83,8	24,7
Kutno	1,8	4,4	30,0	34,8	Razem na tor szeroki	814,6	33,4	7 889,3	308,1
Łazy	89,9	—	770,6	0,9	Drogi żelazne Nadwiślań- skie.				
Łowicz	—	—	48,5	31,7	Chełm	9,9	5,9	201,7	35,5
Myszków	3,5	2,1	9,6	24,7	Ciechanów	6,4	1,7	80,1	2,3
Piotrków	99,8	4,6	839,3	31,1	Czerwony Bór . . .	2,7	0,9	27,2	3,5
Pniewo	1,8	1,5	200,7	20,3	Dęblin	—	—	67,5	9,1
Poraj	7,3	225,9	84,7	1 976,5	Jabłonna	4,5	—	29,8	9,2
Pruszków	38,2	—	233,4	16,6	Jaszczów	—	—	305,5	—
Radomsk	20,7	2,4	124,0	25,3	Kielce	32,0	7,0	515,8	58,6
Rudniki	10,9	0,8	86,9	3,9	Końskie	—	12,9	52,2	147,4
Skierniewice . . .	1,6	—	142,6	10,2	Krzywdą	12,8	—	95,1	15,7
Sosnowiec	237,7	61,4	2 110,4	482,1	Lublin	80,4	36,4	1 060,6	232,2
Warszawa	354,3	58,1	3 692,0	453,0	Marki	—	—	48,5	—
Włocławek	9,0	17,1	132,6	109,2	Miechów	—	0,8	156,1	49,8
Zawiercie	65,3	384,4	1 028,6	3 307,0	Mława	4,6	—	21,0	—
Żyrardów	53,1	—	502,9	14,4	Modlin	22,2	—	136,8	37,7
Pozostałe stacye	100,3	11,4	532,9	124,1	Nałęczów	0,9	1,7	13,6	6,9
Razem na tor wązki	1512,1	1544,1	14 151,9	13 888,9	Nasielsk	1,8	0,8	21,9	9,2
b) Tor szeroki.					Niekań	5,9	81,6	23,7	947,3
Błonie	1,9	—	16,3	1,8	Nowy Dwór	—	—	13,9	—
Głowno	25,9	3,1	122,7	22,0	Nowo-Mińsk	4,6	—	11,8	0,8
Kalisz	353,2	18,3	3 125,4	142,4	Opoczno	9,1	3,2	196,6	38,9
Kociołki	13,7	—	340,2	10,9	Ostrowiec	187,3	388,2	1 724,3	3 732,6
Łódź Kaliska . . .	304,3	2,7	2 665,5	56,4	Otwock	—	—	2,7	—
Opatówek	1,8	—	31,8	—	Praga	13,7	—	190,4	4,2
Pabianice	43,2	2,6	968,3	14,0	Puławy	13,6	1,5	124,0	9,1
Radliczyce	6,3	—	42,8	—	Radom	34,6	6,2	474,4	74,2
					Rejowiec	21,0	—	180,1	9,4
					Siedlce	12,7	0,9	62,7	1,8
					Skarżysko	—	12,1	7,3	114,6
					Sokołów	—	—	6,4	—
					Suchedniów	—	6,1	31,6	54,1
					Targówek	—	—	33,0	—

Nazwa drogi i stacji odbiorczej	We wrześniu st. st. r. 1912		Od początku roku do 30 września st. st. r. 1912	
	Węgiel	Koks	Węgiel	Koks
	Tysięcy pudów			
Tomaszów . . .	11,9	0,9	118,8	16,8
Trawniki . . .	31,1	—	319,3	6,3
Warszawa Brzeska . . .	10,0	—	63,1	15,3
Warszawa Kowelska . . .	41,0	7,3	328,1	62,0
Warszawa Obwodowa . . .	276,2	2,7	3 131,1	43,2
Wawer . . .	10,2	—	67,4	5,3
Wolbrom . . .	57,6	—	611,6	1,6
Wyszków . . .	1,8	—	8,1	3,5
Pozostałe stacje . . .	100,8	10,5	910,9	161,1
Razem . . .	1021,3	589,3	11 474,7	5 919,2
Droga żelazna Fabryczno-Łódzka.				
Łódź-Chojny . . .	82,2	0,6	638,0	22,1
Łódź-Fabryczna . . .	1033,8	32,9	7 215,8	91,4
Łódź-Karolów . . .	265,5	24,8	2 502,0	171,5
Widzew . . .	22,0	2,7	99,7	3,6
Razem . . .	1403,5	61,0	10 455,5	288,6
Droga żelazna Herbsko-Kielecka.				
Blachownia . . .	34,8	6,1	274,0	43,4
Częstochowa . . .	51,1	1,5	713,9	33,1
Hantke . . .	83,4	195,5	706,2	2 450,9
Pozostałe stacje . . .	11,0	1,4	65,4	29,2
Razem . . .	180,3	204,5	1 759,5	2 556,6
Drogi żelazne Południowo - Zachodnie.				
Berdyczów . . .	42,1	0,8	201,3	0,8
Biała Cerkiew . . .	24,6	—	133,1	—
Kazatin . . .	0,9	—	52,9	—
Kijów . . .	64,9	2,4	370,4	31,4
Kiszyniów . . .	3,6	—	77,6	—
Mochylów . . .	8,2	—	56,1	2,5
Odessa . . .	160,1	0,9	928,5	5,3
Połonne . . .	7,3	—	235,8	7,2
Proskurów . . .	59,4	3,5	372,6	13,8
Sławuta . . .	34,8	—	197,5	0,8
Wapniarka . . .	50,2	0,9	225,4	3,1
Wasilków . . .	5,4	0,9	32,4	0,9
Winnica . . .	0,9	0,8	54,6	4,7
Wołoczyska . . .	2,7	—	16,4	—
Zdobunowo . . .	28,4	0,8	314,4	7,1
Pozostałe stacje . . .	312,2	11,7	2 412,9	94,3
Razem . . .	805,7	22,7	5 681,9	171,9
Drogi żelazne Północno-Zachodnie.				
Białystok . . .	119,6	4,6	865,1	29,2
Kowno . . .	25,6	1,8	314,2	36,0

Nazwa drogi i stacji odbiorczej	We wrześniu st. st. r. 1912		Od początku roku do 30 września st. st. r. 1912	
	Węgiel	Koks	Węgiel	Koks
	Tysięcy pudów			
Wilno . . .	43,0	11,0	117,9	35,5
Wołomin . . .	23,0	0,9	190,9	5,4
Pozostałe stacje . . .	5,9	16,1	315,2	101,4
Razem . . .	217,1	34,4	1 803,3	207,5
Pozostałe drogi żelazne:				
Kowel-Włodzimierz Wołyńska . . .	—	—	—	4,2
Mikołajewska . . .	—	0,9	188,6	11,3
Moskiewsko-Brzeska . . .	11,0	27,6	65,6	204,4
Moskiewsko-Kazańska . . .	—	11,8	5,5	91,1
Moskiewsko-Kurska . . .	—	9,1	—	124,1
Moskiewsko-Niżogrodzka . . .	1,8	0,9	1,8	21,2
Moskiewsko-Kijowsko-Wo- roneska . . .	9,2	1,8	46,2	34,8
Muromska . . .	—	—	—	1,8
Rysko-Orłowska . . .	1,8	—	1 258,7	6,3
Riazańsko-Uralska . . .	—	4,1	1,8	22,8
Północne . . .	—	4,2	—	33,0
Poleskie . . .	1,8	5,0	10,0	37,3
Południowe . . .	0,9	0,9	2,7	0,9
Dojazdowe południowe . . .	46,6	0,9	431,2	12,0
Dojazdowa Kuwshynowska . . .	—	—	—	0,9
Dojazdowa Marecka . . .	0,9	—	1,9	—
Dojazdowa Jabłonno-Wa- werska . . .	—	—	5,5	—
Dojazd. Tulsko-Lichwińska . . .	—	0,9	—	0,9
Libawsko-Romeńska . . .	3,6	0,9	42,8	27,9
Moskiewsko-Windawsko Rybińska . . .	—	8,1	37,4	65,4
Syberyjska . . .	—	0,9	—	0,9
Syzrańsko-Wiazemska . . .	—	—	—	0,9
Wogóle . . .	6032,2	2567,4	55 315,8	24 042,9
II. Podług dróg żelaznych i rodzajów odbiorców.				
Zakłady gazowe.				
Warszawa . . .	260,7	—	3 593,3	—
Kalisz . . .	21,4	—	192,2	—
Łódź . . .	161,2	—	894,0	—
Lublin . . .	29,3	—	272,8	—
Piotrków . . .	37,8	—	271,2	—
Dorpat . . .	—	—	5,4	—
Mitawa . . .	—	—	9,1	—
Razem . . .	510,4	—	5 238,0	—
Zakłady metalurgiczne.				
Huta Zawiercie . . .	29,8	369,9	579,2	3144,1
„ Bankowa . . .	—	526,2	—	4841,6

Nazwa drogi i rodzaje odbiorców	We wrześniu st. st. r. 1912		Od początku ro- ku do 30 września st. st. r. 1912		Nazwa drogi i rodzaje odbiorców	We wrześniu st. st. r. 1912		Od początku ro- ku do 30 września st. st. r. 1912	
	Wę- giel	Koks	Wę- giel	Koks		Wę- giel	Koks	Wę- giel	koks
	Tysięcy pudów					Tysięcy pudów			
Huta Katarzyna .	344,0	214,8	3005,7	2119,4	Moskiewsko-Kurską .	—	—	—	0,9
Zakład Milowice .	53,7	9,2	756,6	91,8	Nadwiślańskie .	11,0	—	135,3	3,6
Huta Ostrowiec .	150,7	383,0	1432,1	3395,7	Południowo-Zachodnie .	—	—	2,8	—
„ Stąporków .	4,1	77,6	21,0	925,8	Północno-Zachodnie .	49,3	—	292,1	—
„ Częstochowa .	89,8	418,7	666,8	+ 415,0	Warszawsko- linia główna	109,7	—	1 034,8	44,9
Razem .	672,1	1999,4	6 461,4	18 933,4	Wiedeńską linia Kaliska	345,7	1,7	3 648,3	26,3
Cukrownie.					Marecką .	0,9	—	1,9	—
W obrębie, obsługiwanym przez drogi żelazne:					Pozostałe drogi żelazne	—	0,9	—	5,4
Libawsko-Romeńską .	—	—	—	2,7	Razem .	1402,8	11,0	11 726,3	112,9
Moskiewsko-Kijowsko- Woroneską .	—	—	1,8	—	Pozostałe zakłady przemy- słowe i fabryki.				
Nadwiślańskie .	66,7	3,5	1364,3	13,5	W obrębie, obsługiwanym przez drogi żelazne:				
Południowo-Zachodnie .	217,4	4,5	1602,6	51,7	Fabryczno-Łódzką .	276,8	4,4	2338,8	15,9
Południowe .	—	—	2,7	—	Herbsko-Kielecką .	55,7	2,9	869,1	55,9
Południowe dojazdowe .	22,9	—	179,8	7,9	Nadwiślańskie .	358,0	51,5	3715,7	433,9
Warszawsko- linia główna	74,7	0,9	333,0	6,8	Północno-Zachodnie .	117,6	11,5	773,1	46,6
Wiedeńską linia Kaliska	1,8	—	219,8	11,8	Południowo-Zachodnie .	154,9	10,4	1598,7	36,8
Razem .	383,5	8,9	3 704,0	94,4	Południowe dojazdowe .	2,7	—	72,4	1,4
Zakłady metalurgiczne przerobcze oraz mecha- niczne.					Rysko-Orłowską .	1,8	—	231,3	3,6
W obrębie, obsługiwanym przez drogi żelazne:					Warszawsko- linia główna	390,9	37,7	3692,7	368,2
Herbsko-Kielecką .	34,8	6,1	241,9	51,6	Wiedeńską linia Kaliska	207,6	20,2	1516,6	132,2
Fabryczno-Łódzką .	31,8	48,2	285,9	243,6	Jabłonno-Wawerską .	—	—	5,5	—
Libawsko-Romeńską .	—	—	21,0	23,4	Pozostałe drogi żelazne	0,9	19,0	20,0	95,9
Moskiewsko-Brzeską .	—	25,9	—	181,1	Razem .	1566,9	157,6	14 833,9	1190,4
Moskiewsko-Kazańską .	—	10,1	—	87,6	Pozostali odbiorcy w War- szawie .	93,2	—	824,3	—
Moskiewsko-Kurską .	—	6,4	—	115,9	Pozostali odbiorcy w Łodzi	47,5	—	327,5	—
Moskiewsko-Windawsko- Rybińską .	—	4,6	—	51,0	Pozostali odbiorcy (poza Warszawą i Łodzią)				
Nadwiślańskie .	82,0	73,7	683,3	1133,5	W obrębie, obsługiwanym przez drogi żelazne:				
Poleskie .	—	2,6	—	27,3	Mikołajewską .	—	—	179,4	—
Południowo-Zachodnie .	34,8	7,8	254,9	82,6	Moskiewsko-Brzeską .	11,0	—	61,1	0,9
Północno-Zachodnie .	40,2	22,9	445,7	159,1	Moskiewsko-Windawsko- Rybińską .	—	—	37,4	—
Rysko-Orłowską .	—	—	247,1	2,7	Nadwiślańskie .	75,6	—	831,0	13,2
Warszawsko- linia główna	352,4	162,2	2918,9	1304,4	Północno-Zachodnie .	10,0	—	287,0	1,8
Wiedeńską linia Kaliska	36,2	11,5	249,0	136,9	Południowo-Zachodnie .	398,6	—	2222,9	0,8
Pozostałe drogi żelazne	—	8,5	9,2	91,7	Południowe-dojazdowe .	21,0	—	176,3	—
Razem .	612,2	390,5	5 356,9	3 692,4	Rysko-Orłowską .	—	—	771,2	—
Przemysł włóknisty.					Warszawsko- linia główna	9,1	—	143,1	1,8
W obrębie, obsługiwanym przez drogi żelazne:					Wiedeńską linia Kaliska	201,9	—	2061,6	0,9
Fabryczno-Łódzką .	886,2	8,4	6 611,1	29,1	Pozostałe drogi żelazne	16,4	—	72,5	—
Mikołajewską .	—	—	—	2,7	Razem .	743,6	—	6 843,5	19,4
					Wogóle .	6032,2	2567,4	55 315,8	24 042,9

K. D.

K. D.

Przegląd literatury górnico-hutniczej.

Treść artykułów, zawartych w ważniejszych czasopismach górnico-hutniczych.

Gornyj Żurnal (1912). Październik—Listopad. a) *M. Asiejew. Instytuty metalurgiczne w Akwizgranie i Wrocławiu (pocz.).* Plany, rozkład pomieszczeń, opis urządzeń wewnętrznych i kosztów nowozałożonych instytutów metalurgicznych w Akwizgranie i Wrocławiu na podstawie danych, zgromadzonych przez autora na miejscu a częściowo zaczerpniętych z zagranicznych czasopism technicznych. b) *A. Hermann. Obliczanie zasadniczych wymiarów turbin parowych (dok.).* c) *M. Leontowski. Przegląd historyczny sprawy ochrony urządzeń na powierzchni przed niszczącym wpływem podziemnych robót górniczych w państwie Rosyjskiem (dok.).* Ciąg dalszy streszczeń materiałów, odnoszących się do sprawy zabezpieczenia urządzeń na powierzchni od skutków osiadania skał i powierzchni pod wpływem robót górniczych. W liczbie tych prac przeważają referaty, zgłoszone na zjazdy górnicze. W r. 1910 na Zjeździe VII-ym przemysłowców górniczych w Królestwie Polskiem wygłosił odczyt inż. Brzostowski na temat. „Roboty górnicze w granicach filarów oporowych pod drogami żelaznymi“. Prelegent wykazał trudności, wynikające dla przemysłu górniczego w zagłębiu Dąbrowskiem z powodu stosowania przepisów o zachowywaniu filarów oporowych pod drogami żelaznymi. Zwłaszcza południowo-zachodnią część zagłębia, obejmująca grupę pokładów redenowskich, z powodu gęstej sieci dróg żelaznych narażona jest na ogromną stratę, która według obliczeń inż. Jasińskiego wynosi 5 miliardów pudów węgla, co stanowi szóstą część zapasu węgla w tej grupie pokładów. Prelegent nawołuje Zjazd do podjęcia starań o wyjednanie zmian w regulaminie dla dozoru nad przemysłem górniczym, które pozwalałyby na odbudowę wszelkich pokładów węgla na każdej głębokości z zachowaniem szeregu warunków a w pierwszym rzędzie zastosowania podsadki płynnej. W zakończeniu swej pracy P. Leontowski podaje opracowany przez siebie projekt organizacji, program, plan i kosztorys robót nad systematycznym zbadaniem zawałisk górniczych i osiadania skał i powierzchni oraz skutków tego osiadania w zagłębiach Krzywoskierem i Donieckiem. d) *M. Wereszczagin. Walcownie ciągłe (pocz.).* Historia rozwoju walcowni ciągłych. Pierwsza patentowana przez Bedsona walcownia ciągła w zastosowaniu praktycznym w Anglii w r. 1862 i w Ameryce w r. 1869. Kalibrowanie walców dla walcowni ciągłych. Walcownia ciągła o walcach poziomych systemu Bedson-Morgana. Stopniowe doskonalenie tego systemu i poszczególnych części walcowni. Nożyce dla walcowni ciągłych. Koła rozpędowe

w walcowniach ciągłych. Walcownie dla wyrobu kęsów kwadratowych i płaskich. e) *M. Czerwiczny. Pył węglowy.* Materiałem dla autora służyły głównie sprawozdania z badań, dokonanych przez Taffanella w Liévin, wydane przez Comité Central des Houillères de France, i praca Daniela'a zamieszczona w czasopiśmie *Annales des mines* w r. 1909. Przyczyny i warunki, od których zależą własności wybuchowe pyłu węglowego. Zwalczanie pyłu węglowego przez zapobieganie tworzenia się go, zapobieganie wybuchom i wreszcie przez zastosowanie środków, unieszkodliwiających pył lub zapobiegających rozprzestrzenianiu się wybuchów. f) *A. Burmakin. Dane historyczne, dotyczące wprowadzenia wyrobu białej broni przez majstrów niemieckich w fabryce Zlatoustowskiej.* Artykuł poświęcony jest głównie historii majstrów niemieckich, sprowadzonych do fabryki w początkach wieku dziewiętnastego w liczbie dwustu. Majstrowie ci i ich rodziny znajdowały się w przeciągu pierwszych trzydziestu lat w warunkach uprzywilejowanych pod każdym względem. Oprócz ośmiokrotnie wyższej w porównaniu z majstrami rosyjanami pensji skarb ponosił kosztą wszelakich ich potrzeb umysłowych, duchowych i nawet ekonomicznych. Z czasem w miarę nabycia potrzebnych wiadomości technicznych przez majstrów miejscowych zarząd stopniowo ograniczał przywileje niemieckich i ich liczbę, czem doprowadził do tego, że obecnie niema już w fabryce ani jednego Niemca na warunkach dawnych.

Glückauf (1912). № 41. a) *A. Fleck. Warunki zalegania warstw w północno-zachodnich zagłębiach węgla brunatnego pomiędzy Duchowem (Dux) i Mostem (Brüx) w Czechach.* Granice złóż węgla brunatnego. Porządek zalegania warstw. Opis poszczególnych pokładów. Uskoki. Kurzawka. Odkształcenia pokładów. b) *Sauvage. Napęd wentylatorów kopalnianych zapomocą motorów dla prądu zmiennego o dającej się regulować liczbie obrotów.* Wentylator Rateau dla kopalni Hermine w Neunkirchen, dostarczający 5 000 m³ powietrza na minutę, zbudowany został ze względów oszczędności o dającej się regulować liczbie obrotów od 150 do 220. Ponieważ kopalnia rozporządza tylko prądem zmiennym, przeto zakłady firmy Brown, Boveri, Scherbius dostarczyła motor dla prądu zmiennego o dającej się regulować dowolnie w zwykłych granicach liczbie obrotów od 330 do 485. Dotychczasowe badania i wyniki praktyczne wykazały, że napęd tego rodzaju działa bez zarzutu i daje znaczne oszczędności. c) *Sprawozdanie związku wytwórców stali za r. 1911/12.*

№ 42. a) *A. Than. Przyrządy samoczynne do kontroli koksozni ze szczególnem uwzględnieniem kontroli gazu* (pocz.). Manometr Elstera ze stałym nastawieniem na zero. Manometr przenośny Wrighta. Manometr kieszonkowy Hohmanna i Maurera. Manometry samopiszące. Gazomierze Towarzystwa Hydro. Przenośny gazomierz Fuessa. Licznik przy gazomierzu Fuessa. Wodomiar systemu Towarzystwa akcyjnego berlińsko-anhalckiej fabryki maszyn. Wodomiar precyzyjny Wrighta z wylewem Yorka. Mechanizm zegarowy i licznik przy wodomiarze Wrighta. b) *K. Meller. Koszt i sprawność maszyn wyciągowych o napędzie elektrycznym*. Autor rozważa wpływ, jaki wywierają główne czynniki na koszt maszyn wyciągowej i energii elektrycznej, a mianowicie: wybór części mechanicznych (tarcza Koepego, bęben, cewa), głębokość szybu i ilość wymaganej pracy.

№ 43. a) *v. Bolesta-Malewski. Odbudowa pokładów węgla kamiennego z zastosowaniem szerokich przodków i mechanicznych urządzeń przewozowych* (pocz.). Przyczyny, wywołujące potrzebę stosowania mechanicznych urządzeń przewozowych. Zużytkowanie ciśnienia skał. Mechaniczne urządzenia przewozowe. Dodatnie i ujemne strony rynien wstrząsanych i taśm bez końca. b) *A. Than. Przyrządy samoczynne do kontroli koksozni ze szczególnem uwzględnieniem kontroli gazu* (c. d.). Przyrząd samopiszący dla oznaczania i stałej kontroli ciężaru właściwego cieczy, wykonany przez Towarzystwo Hydro. Grawitometr Wrighta do oznaczania ciężaru właściwego. Samopiszące kalorymetry Wrighta i Junkersa do oznaczania wartości ogrzewalnej gazu. Regulatory przepływu gazu. c) *Grahn. Brykietowanie węgla kamiennego z domieszką naftaliny*. Według sposobu Buss. Fohra naftalina poddaje się topieniu w zamkniętych naczyńach żelaznych, skąd pod ciśnieniem powietrza sprężonego podnosi się do zbiornika, ogrzewanego parą, znajdującego się powyżej przyrządów, przeznaczonych do mieszania mialu węglowego ze smołą. Pod wpływem pary naftaliny płynna spada równomiernie na powierzchnię mialu węglowego. Parowanie naftaliny ma miejsce dopiero w czasie mieszania się jej z węglem pod wpływem pary przegrzanej, wprowadzanej stale przez mieszadła. Dokładnie zmieszana gęsta masa ciastowata, złożona z mialu węglowego, smoły i naftaliny, idzie pod prasę. Brykiety, przygotowane w sposób powyższy, odznaczają się doskonałymi właściwościami, zaś koszt wyrobu ich ze względu na mniejsze zużycie smoły jest znacznie niższy.

№ 44. a) *v. Bolesta-Malewski. Odbudowa pokładów węgla kamiennego z zastosowaniem szerokich przodków i mechanicznych urządzeń przewozowych* (dok.). Taśmy bez końca, wyniki zastosowania ich w praktyce i łatwość przystosowania w różnych warunkach. Zużycie taśm. Praca ni-

niejsza uzupełniona jest szczegółowymi danymi, zebranymi przez autora drogą doświadczeń własnych w kopalni Oderfeld pod Oberhausen. b) *A. Than. Przyrządy samoczynne do kontroli koksozni ze szczególnem uwzględnieniem kontroli gazu* (dok.). Regulatory przepływu gazu systemów: Wallera, Hahna, Pintscha i Kressa. Przyrząd samopiszący Towarzystwa Hydro do oznaczania amoniaku. Przyrząd samopiszący Wrighta z ciągomierzem do oznaczania dwutlenku węgla w gazach. Przyrząd samopiszący Ados do oznaczania dwutlenku węgla. c) *C. Beil. Złoża soli potasowych nad górnym biegiem Renu* d) *E. Jungst. Rynki zbytu dla węgla angielskiego*. Dane, dotyczące ilości i ceny węgla angielskiego, wywiezionego na różne rynki świata w okresie ostatnich dziesięciu lat.

№ 45. a) *V. Lietz. Doświadczenia nad lokomotywami, działającymi powietrzem sprężonym podczas budowy tunelu*. Wyniki doświadczeń nad pięciu lokomotywami sprężonymi $\frac{3}{8}$ i dwiema lokomotywami sprężonymi $\frac{4}{4}$, zastosowanymi do przewozu urobionych skał i przyrządów podczas budowy tunelu w górze Mosit d'Or. b) *Runkel. Postępy w dziedzinie otrzymywania wytworów ubocznych*. Najnowsze badania nad koksovaniem węgla z dodatkiem wapna według Patersona i Trvy-crossa. Opis patentowanych sposobów oddzielania smoły zapomocą elektryczności według Grossmana, Michaelisa, Solvaya i Otto. Sposoby Burkheisera, Feldmanna i Wolfa, mające na celu zużytkowanie siarki, zawartej w węglu do chwytania amoniaku, wydzielającego się podczas destylacji. c) *Brykietowanie węgla w ważniejszych krajach*. Wytwórczość brykietów wzrosła znacznie w ciągu ostatnich dziesięciu lat. W Niemczech w r. 1901 wytworzono 9,25 miliona tonn brykietów, w r. 1911 cyfra ta wyniosła 22 miliony tonn. Najwięcej wytworzono brykietów z węgla brunatnego, gdyż w r. 1911-ym 16,8 miliona tonn; z tego na okrąg górniczy Halle przypada 9,5 miliona tonn a na okrąg Bonn 4,2 miliona tonn. Wyrobem brykietów z węgla kamiennego zajmuje się przeważnie okrąg Dortmund, gdyż z ogólnej ilości 5 milionów tonn dostarcza 4,2 miliona tonn. Do obecnej chwili brykietowanie zastosowane zostało w 52 kopalniach węgla kamiennego w okręgu Dortmund. We Francji i Belgii wytwórczość brykietów w czasach ostatnich wzrosła podwójnie. W Anglii rozwój tej gałęzi przemysłu jest nader powolny, zaś w Austrii i Stanach Zjednoczonych stoi na bardzo niskim poziomie. W ostatnich dopiero czasach zapoczątkowano wyrób brykietów z wielkich złóż węgla brunatnego w Dakocie, Montanie i Texas. Wytwórczość brykietów na kuli ziemskiej wyniosła w r. 1911-ym 36 milionów tonn czyli w porównaniu z r. 1901 wzrosła trzykrotnie.

Bulletin de la Société de l'Industrie minière (1912). Lipiec. a) *E. Cuvelette. Wytwarza-*

nie i użytkowywanie energii elektrycznej w kopalniach węgla Lens (pocz.). O użytkowywaniu nadmiaru gazów pieców koksowych, ciepła gazów spalinowych i pary odlotowej do wytwarzania energii elektrycznej. Dane o stosowaniu turbin parowych i turbin dla pary odlotowej oraz silników gazowych do wytwarzania energii elektrycznej. Rozdział i zastosowanie prądu. b) *Ch. Lacroix. Przewietrzanie kopalni węgla Escarpelle zapomocą dwóch wentylatorów, napędzanych motorami elektrycznymi dla prądu trójfazowego, z których jeden o prędkości zmiennej.* Wentylatory z których jeden przy 227 obrotach na minutę dostarcza 60 m³ powietrza na sekundę, drugi zaś przy 277 obrotach 80 m³ na sekundę, pracują w szybie powietrznym dla dwóch szybów wyciągowych, oddalonych od siebie o 1500 m. Napęd wentylatorów odbywa się motorami dla prądu zmiennego za pośrednictwem pasów. Jeden z motorów wykonywa niezmienne 750, drugi zaś 300—750 obrotów na minutę. c) *C. Doise. Zastosowanie podsadzki płynnej w kopalni Bruay.* Opis sposobu odbudowy, przewodów dla podsadzki płynnej, przygotowywania podsadzki, ulepszeń, mających na celu skuteczniejsze działanie podsadzki i ułatwienie w pracy, dane o osiadanii powierzchni, zużyciu rur i kosztach wytwórczości. W. K.

The Engineering and Mining Journal. № 18.

H. Hoover. Wzmianki o rozwoju prawodawstwa górniczego. Herbert Megraw. Postępy w cyankowaniu w okręgu Cobalt. Augustus Locke. Występowanie rud w Goldfield (c. d.).

№ 19. *Frederick Horton. Irydium w surowej platynie amerykańskiej.* Autor opisuje występowanie tak zwanej rudy platynowej w miejscowości Trinity River, wyróżniającej się nadzwyczaj wielką zawartością irydu. Analiza tej rudy wykazała: irydu 41,2%, osmu 33,2%, platyny 17,6%, podczas gdy w Rosji i innych miejscowościach Ameryki platyna surowa zawiera zaledwie kilka (1 — 4 1/2) odsetek osmu i irydu, razem wziętych. Jedynie brazylijska platyna surowa zawiera około 26% irydu. *John Fuller. Systemy odbudowy w Kimberley.* Tak zwana skała błękitna, która ze względu na znajdowanie się w niej dyamentów stanowi przedmiot odbudowy górniczej w Kimberley, występuje w postaci wypełnienia olbrzymich prawie pionowych kraterów. Początkowo odbudowa skały błękitnej prowadzi się odkrywko, lecz gdy odkrywka, rozszerzając się, dojdzie do otaczającej skały płonnej i dno odkrywki coraz bardziej obniży się, brzegi skały płonnej obrywają się, uniemożliwiając dalszą odbudowę odkrywkową. Ta chwila krytyczna następuje zwykle, gdy głębokość odkrywki dochodzi do mniej więcej 500 stóp. Prawie wszystkie tamtejsze kopalnie przeszły już tę chwilę krytyczną i z biegiem lat wyrobiły się i uzyskały uznanie trzy odmienne co do szczegółów lecz zgodne

co do ogólnego rozplanowania robót systemy odbudowy podziemnej, zastosowanej do warunków miejscowych. Systemy te nazwane są podług kopalń, w których zostały pierwotnie zaprowadzone. Według systemu kopalni De Beers od szybu głównego, wybitego w odpowiedniej odległości od krateru, czyli odkrywki przeprowadzone są na różnych poziomach chodniki główne, przecinające krater przez środek; od chodnika głównego w odstępach równomiernych od 90 do 180 stóp przeprowadzają się chodniki boczne, które w takich że odstępach łączą się przecinkami aż do napotkania skały płonnej, dzieląc w ten sposób cały krater na równe kwadraty. Następnie kwadraty krańcowe przecina się chodniczkami równoległymi w odstępach 22 1/2 stóp osi od osi w ten sposób, żeby przodki tych chodniczków wyszły na skałę płonną, i wówczas zaczyna się wybierka skały błękitnej ku górze aż do rumowiska z odkrywki i w boki, łącząc chodniczki pomiędzy sobą; wybierka postępuje od krańców krateru ku środkowi, pozostawiając jedynie przy chodniku głównym filary, które wybierają się przy ostatecznem opuszczeniu danego piętra. Odległość pionowa pomiędzy piętrami wynosi 40 stóp i odbudowa prowadzona jest w ten sposób, żeby zawsze wybierka piętra górnego wyprzedzała na pewną odległość (zależną od wytrzymałości skały) wybierkę piętra dolnego, w przeciwnym bowiem razie mogłoby się zdarzyć oberwanie się stropu i zasypanie dolnych robót przez górne. *Charles Taylor. Kopalnia rudy Ontario, New York.* Opis robót odkrywkowych na rudę żelazną, której pokład 22 stóp miąższości znajduje się na głębokości około 20 stóp. Cały system robót i maszyny zaprowadzone są dla wytwórczości masowej. Średnia zawartość rudy wynosi 44% Fe. *Dwight Smith. System żylny w Comstock. Alfred Lane. Wartość szacunkowa własności górniczych.*

№ 20. *Lewis Eddy. Urządzenie drag w Butte Creek w Kalifornii. John Fuller. Systemy odbudowy w Kimberley (c. d.).* System odbudowy, stosowany w kopalni Kimberley nie różni się niczem od systemu De Beers w ogólnym rozplanowaniu pięter i chodników; różnica polega jedynie na sposobie i kształcie wybierki a mianowicie, po oznaczeniu szerokości wybierki prowadzi się ją pionowo ku górze, pozostawiając w niej tyle urobionej skały błękitnej, żeby górnik mógł, stojąc na niej, sięgać stropu i gdy strop stanie się odpowiednio cienkim, zawałają go jednocześnie ostatnią seryą strzałów, po czym dopiero następuje wywożenie (przez chodniczki) urobionego materiału, znajdującego się w wybiecie. Gdy w chodniczkach zaczyna się ukazywać rumowisko z odkrywki, wówczas zaczyna się przygotowywanie takiej samej wybierki równoległej do poprzedniej i już wyczerpanej, pozostawiając pomiędzy wybierkami filary skały błękitnej od 6 do 12 stóp

grubości. Filar ten służy do zabezpieczenia robót przed zasypaniem rumowiskiem i jest cechą zasadniczą, wyróżniającą ten system od systemu De Beers. Trzeci system wybiarki, zwany według kopalni, w której najprzód znalazł zastosowanie, Dutoitspan jest poniekąd połączeniem poprzednich dwóch systemów, gdyż zachowuje filary pomiędzy wybiarkami, podobnie jak w systemie Kimberley, a z drugiej strony stosuje utrzymanie pochylego zapasu urobionej skały błękitnej i pochylego stropu wybiarki systemu De Beers z tą jednak różnicą, że linia pochyła trzymana jest nie w kierunku krótkiej lecz długiej osi wybiarki, t. j. w poprzek chodnicznym przygotowawczych, co umożliwia równomierną wywózkę urobionej skały przez cały czas od budowy.

№ 21. *Herbert Megraw. System cyankowania w płucze Dome Mill. F. G. Gawley. Oznaczanie SO_3 w gazach hutniczych.* Autor poddaje krytyce powszechnie stosowane metody oznaczania zawartości SO_3 w gazach hutniczych; zwłaszcza metody, polegające na oznaczaniu SO_2 i S, i obliczenie ilości SO_3 na podstawie zachodzącej różnicy ilościowej pomiędzy temi ciałami autor uważa za nieracjonalne, ponieważ wobec olbrzymiej przewagi zawartości w gazach hutniczych SO_2 nad SO_3 najmniejszy błąd w określeniu ilości SO_2 lub S daje zupełnie fałszywe wyniki w oznaczeniu ilości SO_3 . Następnie autor podaje stosowany przez siebie sposób analizy, polegający na przepuszczaniu gazu przez stosowny filtr,

w którym SO_3 , jako ciało stałe, zostaje zatrzymane, zaś SO_2 , jako gaz, przechodzi, poczem odfiltrowana ilość SO_3 może być oznaczona bezpośrednio. *J. von Brussel. Magnetyczne wzbogacanie rud cynowych. E. Leland. Zgęszczanie gazu skalnego.* Otrzymywany w wielu miejscowościach Stanów Zjednoczonych gaz skalny często wypada przeprowadzać rurami na znaczne odległości do miejsca użytku; żeby więc zaoszczędzić na rurach, które musiałyby mieć bardzo znaczny przekrój, od dawna zaczęto stosować odpowiednie kompresory do zgęszczania gazu i przeprowadzania go przez rury pod znacznym ciśnieniem. Z gazu, znajdującego się pod ciśnieniem, wydziela się gazolina, to też niektóre przedsiębiorstwa gazowe wytwarzają w ten sposób gazolinę, jako wytwór uboczny, lecz skład gazu skalnego jest w rozmaitych miejscowościach różny i nie wszystkie gazy nadają się do wytwarzania gazoliny, gdyż albo nie wydzielają jej wcale lub też w tak niewielkiej ilości, że nie opłaca się na tyle zwiększać ciśnienie kompresorów. Od niedawna zaczęto wyrabiać z niektórych gazów skalnych tak zwany gazol. Jest to gaz zgęszczony w stanie płynnym, znajdujący się pod ciśnieniem 25 atmosfer i sprzedawany w odpowiednich bańkach stalowych. Przy otworzeniu kurka u bańki gaz ulatnia się i można go użyć do oświetlenia lub opalania; gaz ten wydaje przy spaleniu 4 razy większą ilość ciepła, niż gaz węglowy.

A. B.

Kronika bieżąca.

Wyjednywanie nadań górniczych. Na mocy § 26 regulaminu o stosowaniu art. 331 — 415 ustawy górniczej inżynier okręgowy okręgu górniczego Będzińskiego ogłosił dnia 21 grudnia r. 1912-go:

1) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 5 maja r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenkaampa Henryka Cichowskiego na gruntach Ignacego Barańskiego i zaświadczonego dnia 26 maja r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenkaampa starania o zatwierdzenie nadania górniczego Dąbie № 1 powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach wsi Dąbie w gminie Wojkowice Kościelne i wsi Toporowice w gminie Sulików w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z gruntami wsi Toporowice, na południe z gruntami wsi Dąbie i na zachód z gruntami kolonii Dąbie.

2) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 4 maja r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenkaampa Henryka Cichowskiego na gruntach Ludwika Głazewskiego i zaświadczonego dnia 6 czerwca r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenkaampa starania o zatwierdzenie nadania górniczego Tuliszków powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach wsi Tuliszków i rozparcelowanego majątku Tuliszków w gminie Wojkowice Kościelne w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z gruntami wsi Dąbie i na południe z gruntami wsi Boguchwałowice, na północny wschód z gruntami osady Siewierz i na południe z gruntami rozparcelowanego majątku Tuliszków.

3) Na zasadzie odkrycia węgla kamiennego, dokonanego dnia 10 lutego r. 1900 przez mieszkańca wsi Dąbrowa Jana Lesiewskiego na gruntach Antoniego Wyderki i zaświadczonego dnia

14 lutego r. 1900, podjęte zostały przez Eugeniusza Liliera starania o zatwierdzenie nadania górniczego Wymysłów № 1 powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie węgla kamiennego na gruntach włościan wsi Wymysłów i Wesola oraz majątku Dobieszowice w gminie Ożarówce w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ i wschód z gruntami majątku Dobieszowice, na południe z gruntami włościan wsi Dobieszowice i na zachód z gruntami włościan wsi Wymysłów i częściowo z Królestwem Pruskim.

4) Na zasadzie odkrycia węgla kamiennego, dokonanego dnia 10 lutego r. 1900 przez mieszkańca wsi Dąbrowa Jana Lesiewskiego na gruntach Antoniego Wyderki i zaświadczonego dnia 14 lutego r. 1900, podjęte zostały przez Eugeniusza Liliera starania o zatwierdzenie nadania górniczego Wymysłów № 2 powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie węgla kamiennego na gruntach włościan wsi Dobieszowice, Wesola, Wymysłów i Niebyła oraz majątku Dobieszowice w gminie Ożarówce w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z gruntami majątku Dobieszowice, na wschód z gruntami włościan wsi Wymysłów i Wesola i na zachód z Królestwem Pruskim.

5) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 9 maja r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenkaampa Henryka Cichowskiego na gruntach Wojciecha Twardocha i zaświadczonego dnia 26 maja r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenkaampa starania o zatwierdzenie nadania górniczego Pyrzowice № V powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Pyrzowice i rozparcelowanego majątku Pyrzowice w gminie Ożarówce w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ i zachód z gruntami wsi Pyrzowice, na wschód z nadaniem górniczym Pyrzowice № I i na południe z nadaniem górniczym Pyrzowice № 3.

6) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 25 kwietnia r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenkaampa Henryka Cichowskiego na gruntach Józefa Plutka i zaświadczonego dnia 2 maja r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenkaampa starania o zatwierdzenie nadania górniczego Nowa Wieś 3 powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Nowa Wieś w gminie Sulików i rozparcelowanych majątków Myszkowice i Ożarówce w gminie Ożarówce w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z nadaniem górniczym Pyrzowice № 3, na wschód z nadaniem górniczym Nowa Wieś II i na zachód z nadaniem górniczym Nowa Wieś IV.

7) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, do-

konanego dnia 9 maja r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenkaampa Henryka Cichowskiego na gruntach Wojciecha Twardocha i zaświadczonego dnia 26 maja r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenkaampa starania o zatwierdzenie nadania górniczego Pyrzowice № IV powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Nowa Wieś i Zędek w gminie Sulików i włościan wsi Pyrzowice w gminie Ożarówce w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z gruntami włościan wsi Zędek, na południe z nadaniem górniczym Pyrzowice № II, na wschód z gruntami włościan wsi Nowa Wieś i na zachód z gruntami majątku Pyrzowice.

Wyjednywanie nadań górniczych. Na mocy § 26 regulaminu o stosowaniu art. 334 -- 415 ustawy górniczej inżynier okręgowy okręgu górniczego Będzińskiego ogłosił dnia 28 grudnia r. 1912-go:

1) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 20 kwietnia r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenkaampa Konstantego Hartingha na gruntach Józefa Płatka i zaświadczonego dnia 2 maja r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenkaampa starania o zatwierdzenie nadania górniczego Zawada № II powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Zawada, Sadowa i Nowa Wieś w gminie Sulików w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z gruntami włościan wsi Mierzęcice, na wschód z gruntami włościan wsi Sadowa i na południe z gruntami włościan wsi Nowa Wieś.

2) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 15 maja r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenkaampa Henryka Cichowskiego na gruntach Jana Nowaka i zaświadczonego dnia 26 maja r. 1898 podjęte zostały przez A. Riesenkaampa starania o zatwierdzenie nadania górniczego Zawada № I powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Zawada i Nowa Wieś w gminie Sulików w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na południe z gruntami majątku Twardowice, na zachód z gruntami włościan wsi Nowa Wieś i na wschód z gruntami włościan wsi Zawada.

3) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 17 lutego r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenkaampa Henryka Cichowskiego na gruntach Franciszka Kurka i zaświadczonego dnia 12 marca r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenkaampa starania o zatwierdzenie nadania górniczego Mierzęcice № I powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Mierzęcice w gminie Sulików w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z lasem skar-

bowym, na południe z nadaniem górniczem Józef, na wschód i zachód z gruntami włościan wsi Mierzęce.

4) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 20 lutego r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenka Henryka Cichowskiego na gruntach Antoniego Gnacika i zaświadczonego dnia 12 marca r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenka starania o zatwierdzenie nadania górniczego Mierzęce № III powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Mierzęce oraz gruntach leśnictwa skarbowego w gminie Sulików w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z lasem skarbowym, na wschód z gruntami włościan wsi Mierzęce i na południe z gruntami włościan wsi Sadowa.

5) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 27 marca r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenka Henryka Cichowskiego na gruntach Ignacego Barańskiego i zaświadczonego dnia 2 maja r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenka starania o zatwierdzenie nadania górniczego Golasza № I powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Golasza i Dąbie w gminie Wojkowie Kościelne i włościan wsi Toporowice w gminie Sulików w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z gruntami włościan wsi Dąbie, na wschód z gruntami włościan wsi Toporowice i na zachód z gruntami włościan wsi Golasza.

6) Na zasadzie odkrycia rudy żelaznej, dokonanego dnia 23 maja r. 1898 przez pełnomocnika A. Riesenka Henryka Cichowskiego na gruntach Józefata Płatka i zaświadczonego dnia 6 czerwca r. 1898, podjęte zostały przez A. Riesenka starania o zatwierdzenie nadania górniczego Nowa Wieś № IV powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach włościan wsi Ożarowice i Myszkowice w gminie Ożarowice, wsi Sączów w gminie Bobrowniki i wsi Nowa Wieś w gminie Sulików w powiecie Będzińskim. Pomienione nadanie górnicze graniczy na północ z nadaniem górniczym Pyrzowice III, na wschód z nadaniem górniczym Nowa Wieś III, na południe z gruntami włościan wsi Myszkowice i na zachód z gruntami włościan wsi Sączów i Ożarowice.

Odnoga kolejowa Wojkowie — Grodziec. Na odbytem w Petersburgu dnia 10 grudnia r. 1912 posiedzeniu komisji, rozpatrującej budowę nowych dróg żelaznych, rozważono sprawę budowy odnogi kolejowej z Wojkowie do Grodźca. O przeprowadzenie tej odnogi podjęły starania Towarzystwa Saturn i Grodzieckie. Starania te mają związek z przeprowadzeniem odnogi Strzemieszyce—Piekło—Grodziec, budowa której uzyskała zezwolenie, lecz dotychczas nie została doprowadzona do skutku. Prawo przeprowadzenia

tej odnogi przeszło obecnie na rzecz przytoczonych powyżej Towarzystw górniczych. Projektowana odnoga będzie miała tor szeroki i będzie zbudowaną kosztem wymienionych powyżej Towarzystw górniczych, poczem będzie oddana w posiadanie Skarbu z warunkiem zwrotu kosztów budowy z opłat przewozowych po połączonych z odnogą skarbowych drogach żelaznych. Oprócz tego przytoczone powyżej Towarzystwa górnicze podjęły starania o przyjęcie przez Skarb istniejącej odnogi prywatnej wązkotorowej Grodziec—Piekło długości 13,3 wiorsty, mającej połączenie z drogą żelazną Warszawsko Wiedeńską i posiadającej wspólne nasypy i przekopy z projektowaną odnogą szerokotorową, oraz o przedłużenie tej odnogi wązkotorowej z Grodźca do Wojkowie.

Komisja uznała, że przeprowadzenie odnogi szerokotorowej Wojkowie — Piekło i przedłużenie jej z Piekła do Strzemieszyce odpowiada potrzebom miejscowego przemysłu górniczego jak również większy dochód połączonych z tą odnogą skarbowych dróg żelaznych i wypowiedziała się na korzyść uczynienia zadość staraniom, podjętym przez Towarzystwa Saturn i Grodzieckie. Sprawę przejęcia na rzecz Skarbu istniejącej odnogi wązkotorowej Grodziec — Piekło komisja postanowiła odłożyć.

Średnia płaca dzienna wyrobników w przedsiębiorstwach przemysłowych w guberniach Piotrkowskiej i Kaliskiej.)* W myśl art. 18 przepisów o wynagrodzeniu poszkodowanych skutkiem wypadków nieszczęśliwych robotników i oficyalistów oraz członków ich rodzin w przedsiębiorstwach przemysłowych fabrycznych, górniczych i hutniczych komisja do spraw fabrycznych i górniczo-hutniczych w Piotrkowie na posiedzeniu w dniu 5 grudnia r. 1912 ustanowiła na rok 1913, 1914 i 1915 następujące normy średniej płacy dziennej (art. 9, 16 i 17 przepisów powyższych) wyrobników w przedsiębiorstwach przemysłowych (za nieletnich uważani są robotnicy w wieku od 12 do 15 lat, za młodzież w wieku od 15 do 17 lat, za dorosłych w wieku powyżej 17 lat):

	Lódź, Pa- bianice, Tomaszów i powiat Łódzki	Powiaty Często- chowski, Będziński i Radom- skiowski	Brzeziny, Łask i po- zostałe miejscowości gubernii
	k o p i e j k i		
Dorośli mężczyźni .	110	90	70
Dorośle kobiety . .	80	65	55
Młodzież mężczyźni	75	55	60
kobiety .	65	45	40
Nieletni	40	35	30

Komisja do spraw fabrycznych i górniczo-hutniczych w Kaliszu na posiedzeniu w dniu 23

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy r. 1916. № 4, str. 127

października r. 1912 ustanowiła na ten sam okres czasu następujące normy średniej płacy dziennej wyrobników:

	Kalisz i okolice	Pozostałe miejscowości w gubernii	
	k o p i e j k i		
Dorośli mężczyźni .	77	65	
Dorośle kobiety . .	55	46	
Młodzież mężczyźni	50	37	
„ kobiety .	45	37	
Nieletni	33	26	H.

Bilans Towarzystwa wielkich pieców i zakładów Ostrowieckich. W № 47 *Wiernika Finansów, Promyslenosti i Torgowli* z r. 1912 ogłoszony został bilans Towarzystwa wielkich pieców i zakładów Ostrowieckich za czas od 1 lipca r. 1911 do 30 czerwca r. 1912. W okresie sprawozdawczym Towarzystwo osiągnęło zysku na prowadzeniu przedsiębiorstwa 961 219 rb., na procentach 9 466 rb., razem 970 685 rb. zysku, z którego odliczono: na utrzymanie biura Zarządu 32 400 rb., na utrzymanie szpitala 32 367 rb., na utrzymanie szkół 9 464 rb., na ubezpieczenie od ognia 8 568 rb., na kasę zapomogową dla pracowników 6 996 rb.; pozostały czysty zysk w sumie 880 890 rb. podzielono w sposób następujący: na umorzenie budowli i maszyn 132 133 rb., na dodatkowy podatek przemysłowy 105 382 rb., na dywidendę 360 000 rb. (po 18%), na tantiemy, zastrzeżone kontraktem 52 338 rb., na wynagrodzenie dla pracowników 28 000 rb., na fundusz ubezpieczenia robotników i emerytalny 100 000 rb., na powiększenie szkół dla dzieci robotników 15 000 rb. na ulepszenie wytwarzania do rozporządzenia zarządu 88 037 rb. Stan czynny bilansu w dniu zamknięcia rachunków składał się z pozycji następujących: ziemia 57 192 rb., budowle 1 127 335 rb., maszyny 2 038 633 rb., zapasy materiałów 1 507 178 rb., półwyroby 567 092 rb., magazyn wysyłający 130 847 rb., gotówka w kasie 16 022 rb., papiery wartościowe 27 524 rb., weksle w portfelu 56 195 rb., kaucje 193 750 rb., dłużnicy 2 169 787 rb.; stan bierny: kapitał zakładowy 2 000 000 rb., fundusz umorzeniowy 1 856 723 rb., kapitał zapasowy 1 735 000 rb., specjalny kapitał zapasowy 300 000 rb., fundusz ubezpieczeniowy 100 000 rb., fundusz zapomogowy 41 187 rb., fundusz emerytalny i ubezpieczeniowy dla robotników 86 920 rb., weksle 193 750 rb., dywidenda niepodniesiona 1 860 rb., wierzy-ciele 695 225 rb., zysk 880 890 rb. H.

Wyjednywanie nadań górniczych. Na mocy § 26 regulaminu o stosowaniu art. 334 — 415 ustawy górniczej inżynier okręgowy okręgu górniczego Radomskiego ogłosił dnia 21 grudnia r. 1912-go:

1) Na zasadzie odkrycia, dokonanego d. 13 października r. 1912 w majątku Niekłań i zaświadczonego d. 27 października r. 1912, właściciel majątku Niekłań hr. J. Plater podjął starania o zatwierdzenie nadania górniczego Czarny Las powierzchni 250 000 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach, graniczących z lasem majątku Niekłań i gruntami włościan wsi Wielka Wieś.

2) Na zasadzie odkrycia, dokonanego dnia 16 czerwca r. 1912 we wsi Wielka Wieś i zaświadczonego dnia 30 czerwca r. 1912, zarząd Towarzystwa Ostrowieckiego podjął starania o zatwierdzenie nadania górniczego Jakób powierzchni 36 900 sążni kwadr. na wydobywanie rudy żelaznej na gruntach, graniczących z gruntami włościan wsi Wielka Wieś i gruntami górnictwa skarbowego.

Odkrycie węgla kamiennego. Na mocy art. 358 ustawy górniczej inżynier okręgowy okręgu górniczego Kielecko-Lubelskiego ogłosił dnia 14 grudnia r. 1912, że mieszkaniec miasta Olkusza Oskar Szaub odkrył dnia 16 listopada r. 1912 zapomocą otworu wiertniczego pokład węgla kamiennego we wsi Dębowa Góra w gminie Bolesław w powiecie Olkuskim na gruntach Jacentego Migasa. Otwór wiertniczy znajduje się w odległości 218 sążni na południowy wschód od północno-wschodniego kamienia mierniczego nadania Nadzieja i w odległości 4 sążni na zachód od południowo-wschodniego kopca granicznego gruntów wsi Dębowa Góra.

Żelazo czyste. W Ameryce wchodzi w użycie żelazo martenowskie o bardzo małej zawartości obcych przymieszek, w których ilość węgla, krzemu, manganu, siarki i fosforu nie dochodzi 0,1% w szczególności zawartość węgla wynosi 0,009—0,02. Żelazo to wyrabia się przez bardzo daleko posunięte świeżenie i następnie dokładną dezoksydację. Żelazo ma wytrzymałość na ciągnięcie 30—45 kg/mm² przy wydłużeniu 20 — 39%, jest dobrze zgrzewalne, jednolite, gdyż przy braku przymieszek nie wydzielają się w blokach mieszaniny o odmiennym składzie, jest odporne na działanie kwasów i mniej podlega rdzewieniu, niż zwykłe żelazo techniczne.

Czasopismo Techniczne.

Wydawca: Rada Zjazdu przemysłowców górniczych w Królestwie Polskiem.

Redaktor Kazimierz Srokowski.

W drukarni St. Święckiego w Dąbrowie.

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

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

Zmiany w podziale niniejszym mogą być dokonywane raz na tydzień od poniedziałków pod warunkiem, że kopalnie zainteresowane zwróca 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	Styczeń r. 1913-go																															Luty r. 1913-go	
	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	31	1	2				
Alma	—	—	11	11	10	9	10	—	11	11	11	10	9	10	—	11	11	11	10	9	10	—	11	11	11	10	9	10	—				
Elka	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—				
Kamila	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—				
Nierada	—	—	6	7	6	6	6	—	8	7	7	7	6	7	—	8	7	7	7	6	7	—	8	7	7	7	6	7	—				
Poręba	—	—	15	15	14	13	15	—	15	15	15	14	13	15	—	15	15	15	14	13	15	—	15	15	15	14	13	15	—				
Helena II	—	—	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	5	—				
Grodziec II	—	—	145	145	139	126	141	—	151	145	145	139	126	141	—	151	145	145	139	126	141	—	151	145	145	139	126	141	—				
Antoni	—	—	20	20	20	18	20	—	20	20	20	20	18	20	—	20	20	20	20	18	20	—	20	20	20	20	18	20	—				
Andrzej III	—	—	16	16	14	13	15	—	17	16	16	14	13	15	—	17	16	16	14	13	15	—	17	16	16	14	13	15	—				
Grodziec I	—	—	4	3	4	3	4	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—				
Kazimierz	—	—	100	100	96	87	97	—	104	100	100	96	87	97	—	104	100	100	96	87	97	—	104	100	100	96	87	97	—				
Paryż	—	—	80	80	77	71	79	—	84	80	80	77	71	79	—	84	80	80	77	71	79	—	84	80	80	77	71	79	—				
Mortimer	—	—	10	10	10	10	10	—	10	10	10	10	10	10	—	10	10	10	10	10	10	—	10	10	10	10	10	10	—				
Flora	—	—	80	80	77	70	78	—	83	80	80	77	70	78	—	83	80	80	77	70	78	—	83	80	80	77	70	78	—				
Mikołaj i Franciszek	—	—	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—				
Reden	—	—	27	27	25	24	27	—	28	27	27	26	24	27	—	28	27	27	26	24	27	—	28	27	27	26	24	27	—				
Stanisław	—	—	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—	3	3	3	3	3	3	—				
Hrabia Renard	—	—	77	77	74	68	76	—	81	77	77	74	68	76	—	81	77	77	74	68	76	—	81	77	77	74	68	76	—				
Milowice	—	—	162	162	152	131	156	—	173	162	162	152	131	156	—	173	162	162	152	131	156	—	173	162	162	152	131	156	—				
Czeladź	—	—	149	149	143	130	145	—	155	149	149	143	130	145	—	155	149	149	143	130	145	—	155	149	149	143	130	145	—				
Saturn	—	—	199	199	190	173	193	—	207	199	199	190	173	193	—	207	199	199	190	173	193	—	207	199	199	190	173	193	—				
Niwka	—	—	45	45	45	45	45	—	45	45	45	45	45	45	—	45	45	45	45	45	45	—	45	45	45	45	45	45	—				
Klimontów	—	—	30	30	30	30	30	—	30	30	30	30	30	30	—	30	30	30	30	30	30	—	30	30	30	30	30	30	—				
Flötz-Rudolf	—	—	9	9	8	7	8	—	9	9	9	8	7	8	—	9	9	9	8	7	8	—	9	9	9	8	7	8	—				
Wańczyków	—	—	—	—	—	1	—	—	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	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	1	1	—				
Jan, szyb Floryan	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—				
Razem	—	—	1200	1200	1150	1050	1170	—	1250	1200	1200	1150	1050	1170	—	1250	1200	1200	1150	1050	1170	—	1250	1200	1200	1150	1050	1170	—				

W tej liczbie:

a) Wagonów systemu Breidsprechera.

Grodziec II	—	—	3	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	1	1	—
Kazimierz	—	—	3	3	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	1	1	—
Flora	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—
Hrabia Renard	—	—	4	3	4	3	4	—	3	4	3	4	3	4	—	3	4	3	4	3	4	—	3	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	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	1	—
Saturn	—	—	3	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	2	2	—
Paryż	—	—	3	3	2	2	3	—	3	3	3	2	2	3	—	3	3	3	2	2	3	—	3	3	3	2	2	3	—
Stanisław	—	—	—	—	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	1	1	—
Razem	—	—	25	25	25	25	25	—	25	25	25	25	25	25	—	25	25	25	25	25	25	—	25	25	25	25	25	25	—

b) Wagonów krytych.

Nazwa kopalni	Styczeń r. 1913-go.																															Luty r. 1913-go	
	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	31	1	2				
Elka	—	—	1	1	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	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	2	2	—				
Zdzisław	—	—	1	1	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	5	5	—				
Razem	—	—	10	10	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	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	—
Helena I	—	—	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	5	5	—
Mortimer	—	—	12	12	12	12	12	—	12	12	12	12	12	12	—	12	12	12	12	12	12	—	12	12	12	12	12	12	12	—
Paryż	—	—	65	65	65	65	65	—	65	65	65	65	65	65	—	65	65	65	65	65	65	—	65	65	65	65	65	65	65	—
Reden	—	—	12	12	12	12	12	—	12	12	12	12	12	12	—	12	12	12	12	12	12	—	12	12	12	12	12	12	12	—
Kazimierz	—	—	80	80	80	80	80	—	80	80	80	80	80	80	—	80	80	80	80	80	80	—	80	80	80	80	80	80	80	—
Hrabia Renard	—	—	56	56	56	56	56	—	56	56	56	56	56	56	—	56	56	56	56	56	56	—	56	56	56	56	56	56	56	—
Niwka	—	—	50	50	50	50	50	—	50	50	50	50	50	50	—	50	50	50	50	50	50	—	50	50	50	50	50	50	50	—
Stanisław	—	—	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	2	—
Wańczyków	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	—
Razem	—	—	284	284	284	284	284	—	284	284	284	284	284	284	—	284	284	284	284	284	284	—	284	284	284	284	284	284	284	—

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	30	30	—
Czeladź	—	—	11	11	11	11	11	—	11	17	17	17	17	17	—	17	17	17	17	17	17	—	17	17	17	17	17	17	17	—
Milowice	—	—	20	20	20	20	20	—	20	20	20	20	20	20	—	20	20	20	20	20	20	—	20	20	20	20	20	20	20	—
Grodziec II	—	—	35	35	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	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	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	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	1	1	1	—
Razem	—	—	108	108	108	108	108	—	108	114	114	114	114	114	—	114	114	114	114	114	114	—	114	114	114	114	114	114	114	—