

PRZEGLĄD GÓRNICZO-HUTNICZY

CZASOPISMO. POSWIĘCONE SPRAWOM PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO I HUTNICZEGO.

Nr 3 (57).

Dąbrowa, dnia 1 sierpnia r. 1906.

Tom III.

K l o n d i k e.

(Dokończenie, p. № 2, str. 57.)

Obecnie pierwsze nadania odmierzają się o przestrzeni prostokątnej w kierunku przeciętnego biegu rzeki lub strumienia; długość takiego nadania równa się 76 metrom a szerokość 609 metrom. Przedtem forma i wielkość nadań były inne, wobec czego dziś jeszcze spotykają się nadania o dwóch typach odmiennych. Nadania drugiego rodzaju, takzwane tarasowe, również odmierzają się na powierzchni, mającej kształt równoległoboku, długość którego, brana także w kierunku potoku lub rzeki, wynosi 79 metrów, szerokość zaś w kierunku normalnym do biegu rzeki 304 metry.

Jako wynagrodzenie za nadania dolinowe państwo pobiera opłaty dwóch rodzajów, a mianowicie: a) za prawo dzierżawy powierzchni za każde nadanie około 78*) franków rocznie, b) wychodząc z zasady, że i wnętrza należą do państwa, koncesyonaryusz opłaca rocznie za prawo korzystania z regaliów $2\frac{1}{2}\%$ od dochodu brutto ponad sumę 25 912 fr. 50 ct., otrzymaną w danym roku z każdego nadania.

Koncesyonaryusz, który otrzymał jedno nadanie dolinowe, może otrzymać jednocześnie przylegające doń nadanie boczne (tarasowe) za sumę 518 fr. rocznej dzierżawy i opłacenia regalii. Więcej nadań otrzymywać w tejże dolinie nie wolno, natomiast nie jest wykluczone nabywanie praw na nadania górnicze od innych koncesyonaryuszów.

Dzierżawca nadania ma prawo użytkowania ze wszystkich wód, przepływających przez jego nadanie, o ile są użytkowane w celach eksploatacji nadań i o ile używalność takowych nie została przez rząd zarezerwowana lub przedtem wydzielona.

Obowiązkiem każdego koncesyonaryusza na każdym nadaniu jest wykonanie robót, przedstawiających wartość nie mniej jak 1 036 fr., lub zapłacenie z góry za trzy lata a potem znów za następne lata po 2 073 fr. rocznie.

Zdjęcie planów, ograniczenie nadań usku-

tecznia się przez geometrę — markszajdra, naznaczonego każdorazowo przez komisarza głównego terytorium Yokonu.

Po zatwierdzeniu planów przez tego ostatniego o fakcie tym ogłasza się przez pewien czas w gazecie oficjalnej i po uiszczeniu wyżej wzmiankowanych opłat nadanie uważane jest za oddane żądającemu.

Co się tyczy nadań pod powierzchnią rzek i jezior, to takowe zastosowywa się nie tylko do złota, lecz i do innych minerałów za wyłączeniem węgla kamiennych. Powierzchnia nadania określa się długością rzeki i jej szerokością, przyczem pierwsza dla każdego nadania górniczego oznacza się na 8 045 metrów według linii średniego kierunku biegu rzeki. Koncesyonaryusz może otrzymać pięć takich nadań wodnych, co wynosi 48 kilometrów.

Nadania pod wodą oddają się na przeciąg lat 20 za opłatą 322 franków za każdy kilometr oprócz taksy górniczej.

Prawo przytem wymaga, żeby koncesyonaryusz posiadał najwyżej jeden czerpak, czynny przez sezon letni przez pierwsze dwa lata. Oprócz tego ilość czerpaków, przepisanych prawem, zależna jest także od rozciągłości nadań, tak że na każde 24 kilometry winien być czynny przynajmniej jeden czerpak.

Państwo wkłada też obowiązek na otrzymującego nadanie tak prowadzić roboty, by ani nawigacya, ani inne sprawy i zobowiązania, związane z rzeką, nie były w niczem krępowane.

Woda, niezbędna do eksploatacji nadań górniczych, o ile nie jest włączona w koncesyę nadania, także stanowi przedmiot oddzielnej koncesyi, wydawanej na lat 5 z prawem przeprowadzania wodociągów, urządzania zbiorników i t. p.

Jako jednostkę przyjmuje się ilość wody pewnej specjalnej miary, odpowiadającej 2250 litrom na godzinę; za użytkowanie z 200 takich jednostek opłaca się taksa 259 franków. Jeżeli nadania graniczą z sobą w kierunku biegu wody, to nadania, niżej położone, mogą otrzymywać część wody z wyżej leżącego nadania bezpłatnie; i tak:

*) Podatki i wszelkie opłaty uskuteczniają się w walucie kanadyjskiej (angielskiej); dla dogodności czytelnika takowa została zamieniona przez autora na walutę francuską.

jeżeli nadanie, leżące powyżej, zużytkowywa 200 jednostek wodnych, to nadanie niżej leżące ma prawo korzystać z 40 jednostek teje wody bezpłatnie; jeżeli nadanie pierwsze zużytkowywa 300 jednostek, to nadanie niżej leżące może korzystać z 60 jednostek bezpłatnych i t. d.

Celem zapewnienia, żeby przepisy prawne były wykonywane, nad całym przemysłem złotym mają nadzór inspektorzy górniczy, których obowiązkiem jest pilnować, żeby roboty nie przedstawiały niebezpieczeństwa i szkody dla pracowników; oni również regulują pracę małoletnich i dzieci. Do ich atrybucji należy także inspekcja kotłów i machin, nadzór nad materiałami wybuchowymi, aparatami i przyrządami zabezpieczającymi, oraz nad wentylacją i gazami wybuchowymi. Inspektorzy prowadzą rejestry statystyczne i książki inspekcyjne.

Co się tyczy kwestyi spornych i wogóle spraw, mających związek z przemysłem złotym, to takowe podlegają specjalnej jurysdykcji, mianowicie tak zwanym komisarzom rządowym, którzy ze swej strony zależni są od izby apelacyjnej, mającej swe siedzisko w Dawson, i której orzeczenia są już ostatecznymi.

Sposoby wydobywania złota.

Stosowane w tym kraju metody otrzymywania tego metalu szlachetnego są w zupełnej zależności od właściwości klimatu i terenów eksploatacyjnych i stanowią przeważnie typ gdzieindziej niespotykany. Złoto otrzymuje się bądź z robót podziemnych, bądź z odkrywkowych, naturalnie z tych ostatnich w porze letniej, dalej sposobem hydraulicznym t. j. zapomocą strumieni wody i wreszcie wydobywa się z pod powierzchni wód (jezior i rzek) zapomocą czerpaków i ekskawatorów.

1) Przy eksploatacji robotami podziemnymi przeważnie stosują się roboty ogniowe; w kopalniach, nie mających znacznych środków pieniężnych, zapalają w przodkach górniczych stopy drzewa i potem odmrożone zwiry eksploatują. Tam, gdzie prowadzą się roboty górnicze z pewnym nakładem, do odmrażania skały złotonosnej stosuje się woda gorąca lub para. Para wprowadza się do otworów, wywiercanych w skale zmarzłej, za pośrednictwem rurek żelaznych, których końce zaopatrzone są w liczne otwory, przez które para przedostaje się do skały. Rurki bywają pojedyncze, lecz najczęściej jest ich trzy lub więcej, skombinowanych z sobą i łączących się z głównym przewodnikiem. Przy odmrażaniu skał celem pogłębiania szybów rurki zakładają się pionowo.

Przy odmrażaniu skał wodą gorącą takowa także doprowadza się do nich rurami pod ciśnieniem, do czego przeważnie używają pulsometrów. Woda gorąca działa na skały w postaci wytryskującego strumienia.

Roboty podziemne mogą być prowadzone nie tylko w lecie, lecz i w zimie, czego o innych sposobach eksploatacji powiedzieć nie można.

Celem założenia kopalni podziemnej wybierają się dwa szyby w pewnej dosyć znacznej jeden od drugiego odległości; pogłębienie ich prowadzi się aż do napotkania podłoża, t. j. do skał litych (bed rock). Szyby łączą się chodnikiem, z którego już zaprowadzają się roboty górnicze w kierunkach, zależnych od tego, jaka przestrzeń ma się eksploatować. Eksploatacja prowadzi się jednowarstwowa. Urobek wydobywa się na powierzchnię w wózkach i następnie zapomocą przewodu linowego doprowadza się do zwałów, gdzie wózki opróżniają się samoczynnie.

Zwały rudy złotej (właściwie skały płonnej, zawierającej złoto rodzime) mają zwykle postać olbrzymich stożków, których osie stanowią wysokie maszty drewniane, silnie umocowane w ziemi, i do wierzchołka których zbiegają się liny wspomnianych tu przewodów linowych.

2) W płytkich a latem rozmarzających warstwach aluwialnych stosuje się sposób eksploatacji łopatami (scarper), specjalnie urządzonymi i przymocowanymi każda do odpowiedniej liny, otrzymującej ruch od silnicy parowej lub elektrycznej. Ruch ten nadaje się postępowy i powrotny, tak że łopaty działają na wzór pługów mechanicznych i czerpią rudę złotą. Urobek ze scarperu wyładowywa się wprost na płuczkę lub też na zwał, zależnie od urządzeń mechanicznych kopalni.

3) System hydrauliczny w zastosowaniu do osadów aluwialnych Klondike wymaga znacznej ilości wody, mogącej być doprowadzoną pod znacznem ciśnieniem do skały, którą się kruszy, olbrzymich ilości skał złotonosnych i wreszcie znacznego upadu z obszerną płaszczyzną, na którą można wyładowywać skałę urobioną. Niestety rzadko kiedy wszystkie te trzy warunki pozwalają na zastosowanie ekonomiczne tego sposobu. By otrzymać ciśnienie niezbędne, wypada zastosować drogo kosztujące pompy lub użytkowywać do rozdrabniania skał wodę z płuczki, co nie zawsze da się uskutecznić. Oto dlaczego system hydrauliczny stosuje się do urabiania skał, bogatych w złoto. Naturalnie ten sposób eksploatacji skał złotonosnych stosowany być może tylko w porze letniej.

4) W miejscowościach, pokrytych wodą, w rzekach, jeziorach i t. p., w czasach ostatnich zaczęto stosowywać czerpaki i ekskawatory jak dotąd z niezbyt dobrymi rezultatami; czerpaki stosuje się także tam na powierzchni, gdzie grunt łatwo odmarza i gdzie jest sypki. Być może przy pewnych zmianach i ulepszeniach ekskawatory wydawać będą rezultaty dodatnie.

Przy wszystkich wymienionych sposobach eksploatacji niepoślednią rolę gra woda, do przeprowadzenia której używają przeważnie rury z

blachy żelaznej, jako względnie najtrwalsze i najlżejsze.

Oddzielanie złota od skał płonnych.

Żeby oddzielić złoto od skał płonnych, przepuszcza się cały urobek rynnami, których dna mają na swej powierzchni nacięcia. W rynnach tych, zwanych tu sluice-boxes, przepłukuje się tak powszechnie zwana ruda złota czystą wodą bez dodawania rtęci, a to ze względu na charakter rud tamtejszych, nie zawierających drobnego piasku złotego, lecz złoto w postaci ziarenek i blaszek. Długość rynien jest niewielka i dochodzi zaledwie do 30 metrów, a to ze względu znów na charakter rudy, pozbawionej zupełnie gliny; dzięki też jej nieobecności przemycanie rud jest niezwykle łatwe. Woda do płuczek najwyżej leżących nadań pompuje się, do czego używa się przeważnie pomp rotacyjnych. Woda zużyta przechodzi do nadań, leżących poniżej, i powtórnie użytkowywa się. Tym sposobem koszta poprowadzenia wody i podnoszenia jej na pewną wysokość padają na całą seryę nadań.

Oprócz płuczek, urządzonych na większą skalę, istnieje znaczna ilość płuczek ręcznych, mianowicie w nadaniach pojedynczych, należących do osób, nie posiadających środków odpowiednich.

Chwytna ziarna i blaszki złota w nacięciach rynien poddawane są jeszcze oczyszczaniu od tak zwanych czarnych piasków, t. j. rud żelaznych i samego żelaza, do czego stosują się magnesy lub pewien rodzaj młynków powietrznych, oddzielających cięższe złoto od lżejszych okruszyn rudy żelaznej, miedzianej i t. p.

Otrzymane złoto jest przeważnie zupełnie czyste i sprzedaje się dwom bankom, mającym swe siedziby w Dawson. One to przetapiają je w sztaby i w takim stanie wywożą do Stanów Zjednoczonych. Banki te ponoszą zwykle wszystkie koszta i prowadzą swe rachunki z państwem Kanadyjskiem, płacąc temuż wszystkie podatki i opłaty za swych klientów. One poddają złoto próbie i są ściśle kontrolowane przez władze Kanadyjskie.

Koszta wydobycia i wytwórczość złota.

Przedewszystkiem trzeba zaznaczyć, że wydobycie rudy złotej przy tych warunkach klimatycznych i ekonomicznych musi być kosztowne pomimo bogactwa złota, zawartego w skałach płonnych, i pomimo sposobów jej eksploatacji, jak widzieliśmy, w znacznej części dosyć pierwotnych.

Największa ilość rudy złotej otrzymuje się z robót podziemnych, co warunkuje się pracą nie tylko w porze letniej, lecz także i zimą. Jeśli metr sześcienny rudy, wydobyty na powierzchnię, przynosi 25 fr. oprócz kosztów administracji i amortyzacji, to eksploatacja podziemna już się nie opłaca. Naturalnie przy metodach, używanych

na powierzchni, koszta wydobycia rudy są znacznie mniejsze, szczególnie przy zastosowaniu sposobów hydraulicznych, i pod tym względem można je porównać z eksploatacją piasków złotych Kalifornii; lecz mają one tę złą stronę, że stosowane być mogą w Klondike podczas zbyt krótkotrwałego lata. W każdym razie otrzymywano przy tych systemach rezultaty bardzo zadawalające, bo wynoszące 1 fr. 09 ct., kosztów wydobycia metra sześciennego rudy rozdrobnionej i sprowadzonej do płuczki, co z pokryciem kosztów administracji, samej płuczki i amortyzacji nakładów wynosiło 1 fr. 81 ct., a w każdym razie nie przynosiło 2 fr. 90 ct. w tych nadaniach, gdzie woda zastosowana być mogła jedynie przy użyciu pomp. Wszystkie te ceny są olbrzymie w porównaniu z kosztami wydobycia metra sześciennego urobku w Kalifornii, gdzie przeważnie nie przynoszą jednego franka a nawet spadają do 0,25 fr. na metr sześcienny.

Ponieważ wzmiankowaliśmy, że koszta eksploatacji jeszcze opłacają się, jeżeli wydobyty 1 m. sześcienny rudy kosztuje 25 franków, fakt ten może być tylko dowodem olbrzymiego bogactwa Klondike nawet w porównaniu z przysłowiową Kalifornią.

Co się tyczy wytwórczości złota na terytorium Yokonu, to takowa widoczna jest z zestawienia rezultatów rocznych, ogłaszanych przez biuro statystyczne Kanadyjskie, i tak:

rok	wydobyto kilogr. złota	za sumę frank.
1895	225 701	777 000
1896	451 402	1 554 000
1897	3 761 698	12 500 000
1898	15 046 795	51 800 000
1899	24 074 872	83 000 500
1900	33 516 736	115 384 500
1901	27 084 231	93 240 000
1902	21 817 634	75 110 000
1903	18 432 139	63 455 000

Z przytoczonej tablicy widzimy, że stosunkowo słabe wydobycie metalu złotego w r. 1895 rośnie niezwykle szybko, dochodzi w przeciągu pięciu lat do niebywałej wielkości, poczem dosyć szybko spada, utrzymując się jednak na olbrzymiej ilości przeszło 18 milionów kilogramów. Wyjaśnić się to może tem, że początkowo eksploatowano miejsca najbogatsze, po wyczerpaniu których zwrócono się do mniej bogatych.

Co się tyczy danych, mogących dać nam pewien obraz wydajności poszczególnych kopalń lub nadań, to rzeczą było niemożliwą zebranie cyfr odpowiednich ze względu na tajemnice, jakimi otaczają się poszczególni koncesjonariusze, mający na widoku cele spekulacyjne.

Zakończenie.

By postawić wnioski, tyczące się przyszłości terytorium Yokonu, których warunki klimatycz-

ne a zatem i ekonomiczne tak są odrębne od zwykłych, musimy zadać sobie pytanie, czy tam możebny jest rozwój jakiegokolwiek przemysłu stałego?

Niezwykle bogactwo złota stworzyło początkowo przemysł awanturniczy, zubożyło wielu i rozniosło sławę złóż złotonosnych nawet poza kontynent Ameryki. Lecz trzeba przyjść do wniosku, że jak na warunki obecne sława to przechodnia. Z chwilą, gdy trzeba będzie się wrócić do skał mniej bogatych w złoto, przemysł górniczy musiałby zaniknąć lub, jeżeliby miał dalej istnieć, warunki ekonomiczne znacznej winny uległy zmianie.

Dla dalszego więc jego istnienia i rozwoju, przede wszystkim powinny być stworzone liczne środki komunikacyjne, przeprowadzone osuszenie miejsc, dziś niedostępnych a zawierających znaczne ilości złota, z drugiej strony wypadłoby doprowadzić wodę, niezbędną tak do eksploatacji

samej rudy, jak i do płuczek tam, gdzie jej ilości są małe i niedostateczne. Zadania to wielkie, którym powinno podołać państwo Kanadyjskie, jeżeli zechce zapewnić przyszłość okręgom Klondike, Indiana i in.

Jednym jednak najpoważniejszym przedsięwzięciem, jakie powinno być urzeczywistnione i które miałyby olbrzymie znaczenie dla rozwoju przemysłu Yokonu i innych terytoriów północnych, byłoby przeprowadzenie nowej drogi żelaznej, przerywającej wzdłuż północną Kanadę; wówczas możnaby przystąpić do więcej intensywnej eksploatacji nie tylko terytoriów Yokonu, lecz również i dziewiczych dotąd gór Skalistych, kryjących w swoim łonie znaczne bogactwa mineralne, co razem mogłoby stworzyć w tych dzielniościnnych okolicach podwaliny stałego i trwałego przemysłu górniczego.

M. Gr.

O ekonomiczno-gospodarczych stosunkach pracy motorów gazowych i maszyn parowych.

(Dokończenie, p. № 2, str. 75).

Przy maszynie № 5 można było się posługiwać temi samymi doświadczeniami, jakie robiono nad maszyną № 4, stąd też pochodzi i znaczna różnica w kosztach smarowania i utrzymania w ruchu.

Rozchód gazu na godzinę $540 \times 3,2$. . .	1 720 m ³
wartości $2,78 \times 1,72$	4,78 m.
8 600 godzin rocznie	41 000 „
Obsługa i utrzymanie w ruchu	30 000 „

Ogólny koszt roczny 71 000 m.

Szkoda, że brak w tej samej miejscowości również silnej maszyny wiatrowej, poruszanej parą. Można jednak dla porównania przyjąć maszynę wiatrową № 3, uwzględniając większy koszt pary, a więc:

rozchód pary na godzinę $3 \times 5,06$. . .	15,18 m.
rocznie $8 600 \times 15,18$	130 000 „
Obsługa i utrzymanie w ruchu	9 850 „

Ogólny koszt roczny 139 850 m.

a więc zawsze jeszcze o 68 850 m. więcej, aniżeli w przestarzałej maszynie № 5 konstrukcyi ERSTLINGA.

Zadziwiająca jest zgodność różnicy w kosztach ruchu maszyny № 3 i № 5 68 850 m. z różnicą kosztów ruchu maszyny № 1 i № 3 w okręgu, posiadającym tanie paliwo—68 150 marek.

Również w okręgu, posiadającym drogie paliwo, mamy do porównania maszyny № 6 i № 7.

Maszyna № 6. Stojąca maszyna wiatrowa,

poruszana podwójną maszyną parową dobrej konstrukcyi, z wielkim rozszerzeniem, ale pracująca rzeczywiście tylko przy 5-ciu atmosferach ciśnienia z kondensacją.

Miechy dają 450 koni mech. pracy nominalnej przy 45 obrotach na minutę. Przy ciśnieniu wiatru 0,35 do 0,37 atm. i 45 obrotach rzeczywista praca maszyny wynosi 450 HP. Pomimo bardzo dobrej konstrukcyi maszyny wskutek małej ilości obrotów i niskiego ciśnienia rozchód pary „netto“ wynosi 9 kg na konia i godzinę, włączając zaś w to straty w przewodzie parowym, rozchód „brutto“ wynosi 10 kg na konia i godzinę. Rozchód pary na godzinę 450×10 . . .	4 500 kg
wartości $3 \times 4,5$	13,50 m.
8 600 godzin rocznie	116 000 „
Obsługa i utrzymanie w ruchu	10 400 „

Ogólny koszt roczny 126 400 m.

Maszyna № 7. Leżąca maszyna wiatrowa z pojedynczo działającym czterotaktowym cylindrem gazowym o takiejże powierzchni tłoka i jego kroku, jak w maszynie № 4, jednak powierzchnia tłoka miechowego jest 1,24 razy większa.

Ten odmienny stosunek rozmiarów między tłokiem gazowym i wiatrowym wywołuje większe ciśnienie przy rozszerzeniu, aniżeli w № 4, i odpowiednio do tego mniejszy rozchód gazu= $3m^3$ na konia i godzinę.

Maszyna daje nominalnie 600 koni mech. i ma robić 60—80 obrotów na minutę. Przy 71—72 obrotach daje tę samą ilość wiatru, co i maszyny poprzednie, i trzeba przyjąć, że średnia roczna praca wynosi odpowiednio do tego 450 koni mech.

Razem w ciągu 416 dni roboczych wynosiły koszty obsługi, smarowania i utrzymania ruchu trzech takich maszyn, wyłączając naprawy, 20 387 m. Obliczając na 360 dni w roku po 24 godzin, czyli okrągło 8 600 godzin, daje to dla jednej takiej maszyny 17 600 m.

Rozchód gazu na godzinę 450×3 . . . 1 350 m³
wartości $2,78 \times 1,35$ 3,76 m.
8 600 godzin rocznie 32 300 „
Obsługa i utrzymanie w ruchu 17 600 „

Ogólny koszt roczny 49 900 m.

Ta maszyna wiatrowa № 7 w porównaniu z maszyną № 6 oszczędza rocznie przy jednakowej pracy 76 500 m.

Różnica maszyny wiatrowej № 1 i 2 w okręgu taniego paliwa wynosi przy pracy 540 koni mech. 79 800 marek.

Pomimo rozmaitej wielkości wykonanej pracy i stosunków ruchu obiedwie te liczby pokazują jednak zadziwiająco zgodność.

Maszyna wiatrowa № 7, poruszana motorem gazowym, jest nowszej konstrukcji, niż maszyna wiatrowa № 4, której motor gazowy ma tłok o jednakowym przekroju i kroku. Różnica w kosztach obsługi i t. d. 17 600 m. w porównaniu z 19 400 m. tłumaczy się przede wszystkim tem, że w czasie, gdy maszyna № 7 była budowana, miano już w tym względzie znacznie więcej doświadczenia, aniżeli w czasie, gdy budowano maszynę № 4. Stanowi to oczywisty dowód nieustannych ulepszeń, jakim ulega motor gazowy.

Maszyny w elektrowniach. Dla tego rodzaju maszyn trzeba liczyć w hutach tylko 300 dni roboczych po 24 godzin czyli rocznie 7 200 godzin roboczych.

Niestety nie mamy odpowiedniej jednostki porównawczej, jaką mieliśmy dla maszyn wiatrowych. Nadto wszystkie maszyny, które dłuższy czas są w ruchu, odznaczają się przestarzałą budową. Aby mimo to osiągnąć pożyteczne cyfry porównawcze, ustanowiono dla każdej pojedynczej maszyny ogólny rozchód na 1 konia i godzinę oraz rozchód gazu lub pary, koszt obsługi i utrzymania w ruchu na 1 konia i godzinę.

W okręgu taniego paliwa (1 000 kg pary = 2,34 m., 1 000 m³ gazu = 2,17 m.) mamy do porównania maszynę № 8, 9 i 10.

Maszyna № 8. Czterotaktowa maszyna gazowa z dwoma cylindrami, złączona z dynamomaszyną o sile 350 koni mech. Maszyna ta daje w rzeczywistości 90% pełnej pracy, t. j. pracuje z siłą 315 koni. Wykres sił tej maszyny jest zupełnie dobry i każe wnioskować o miernym rozchodzie gazu. Bardzo interesująca jest

jednak powszechnie zauważona okoliczność, że zdolność regulacyjna maszyny zmniejsza się stopniowo w miarę, jak jej praca dosięga do maximum. Te zdolności regulacyjne i regularność biegu są bez zarzutu do chwili, gdy maszyna pracuje z 90%-ami pełnej pracy.

Rozchód gazu na godzinę 3×315 . . . 945 m³
wartości $2,17 \times 0,945$ 2,05 marek
7 200 godzin rocznie 14 766 „
Obsługa i utrzymanie w ruchu . . . 6 480 „

Ogólny koszt roczny 21 246 marek

Rozchód na 1 konia i godzinę . . . 0,937 feniga
Koszt gazu „ „ „ „ . . . 0,651 „
Koszt obsługi i utrzymania ruchu na 1 konia i godzinę 0,286 „
Koszt gazu godzinę 2,05 marek
Koszt obsługi i utrzymania ruchu na godzinę 0,90 „

Maszyna № 9. Czterotaktowa maszyna gazowa z czterema cylindrami gazowymi, z tłokami bez krzyżulców i z czterema wahaczami, działającymi na wspólną oś; złączona z dynamomaszyną o sile 600 HP. Średnio w ciągu roku maszyna daje 66% użytecznej pracy, t. j. równo 400 koni mech.

Z chwila, gdy z główną elektrownią złączono i puszczone w ruch walcownię dla żelaza drobno kalibrowego, przekonano się, że zachodzi potrzeba użycia całego zapasu 600, zamiast 400 koni mech.; mimo to jednak maszyna regulowała swój bieg dobrze i dawała bardzo dobre wykresy. Wogóle w takich warunkach maszyny głównych elektrowni pracują bardzo dobrze. Prawdopodobnie wskutek czterech pojedynczych tłoków, pracujących bez krzyżulców i czterech wahaczy, maszyny te wymagają nadmiernej ilości smarów, a mianowicie w ciągu 7 200 godzin rocznych za sumę 15 500 m., głównie też rozchody dotyczą czyszczenia i utrzymania podczas ruchu.

Rozchód gazu na godzinę $400 \times 3,45$. . . 1 380 m³
wartości $2,17 \times 1,38$ 3 m.
7 200 godzin rocznie 21 600 „
Obsługa i utrzymanie w ruchu . . . 25 200 „

Ogólny koszt roczny 46 800 m.

Koszt na 1 konia i godzinę . . . 1,624 feniga
Koszt gazu na 1 konia i godzinę . . 0,75 „
Obsługa i utrzymanie na 1 konia i godzinę 0,874 „

Ta ostatnia pozycja jest akurat trzy razy większa, niż przy maszynie № 8, chociaż w obu maszynach cylindry gazowe i t. d. są zupełnie jednakowej budowy.

Maszyna № 10. Turbina parowa o ciśnieniu pary 10 atmosfer z kondensacją daje rzeczywiście średnio w roku 400 koni mech. Maszyna ta nie znajduje się w okręgu, posiadającym tanie paliwo, dla lepszego jednak porównania przyjmujemy, że ona się tam znajduje.

Rozchód pary odpowiada dobrej podwójnej

maszynie o jednakowym ciśnieniu pary i jednokowej pracy „netto“ 7,2 kg na 1 konia i godzinę +10% strat w parowym przewodzie=8 kg.
 Rozchód pary na godzinę 8×400 . . . 3 200 kg
 wartości $2,34 \times 3,2$ 7 49 m.
 7 200 godzin rocznie 53 914 „
 Obsługa i utrzymanie w ruchu (włączając i kondensator 5 040 „

Ogólne koszta roczne 58 954 m.

Ogólny koszt na 1 konia i godzinę 2,047 feniga
 Koszt pary „ „ „ 1,872 „
 Koszt obsługi i utrzymania ruchu na 1 konia i godzinę 0,175 „
 Koszta ruchu na godzinę wynoszą:

Za parę 7,49 m.
 Za obsługę i utrzymanie w ruchu . . . 0,70 „

Mimo tych nadzwyczaj skromnych kosztów obsługi i utrzymania w ruchu turbina parowa z dynamomaszyną o jednakowej pracy kosztuje rocznie o 12 154 m. więcej, niż maszyna № 9.

Jeżeli jednak porównamy z turbiną maszynę № 8 i przyjmiemy, że koszta ruchu w stosunku do pracy wzrastają w stosunku jak 315 do 400, to w takim razie ogólne koszta ruchu roczne dynamomaszyny, poruszanej gazem o 400 kon. mech., wyniosą 27 000 m., a roczna nadwyżka kosztów turbodynamomaszyny o 400 koniach mech. wyniesie 31 945 marek.

Maszyny, bezpośrednio złączone z walcownią. Dla obu maszyn, jakie są do porównania, trzeba liczyć w ciągu roku 300 dni roboczych z 11-godzinną zmianą. Wynosi to rocznie 3 300 godzin roboczych. Obie maszyny leżą w okręgu taniego materiału opałowego.

W obliczeniach dla maszyn parowych hutniczych, które pracują tylko 11 godzin na dobę, trzeba odliczyć z rozchodu „netto“ okrągło 15% strat pary w przewodzie parowym.

Maszyna № 11. Leżąca podwójna maszyna parowa „tandem“ o jednym cylindrze wysokiego i jednym niskiego ciśnienia, samodiałająca za pomocą regulatora o zmiennem rozszerzeniu i puszczająca parę do głównego kondensatora. Koło zamachowe maszyny, która przy 80 obrotach na minutę daje normalnie 1 300 koni mech. i w ciągu 11-godzinnej zmiany na walcowni „trio“ walcuje średnio 58,5 t uniwersalnego żelaza płaskiego. Wydajność pracy waha się nadzwyczaj silnie; regulator raz stoi bardzo wysoko, to znów opada bardzo nisko. W najniższym położeniu regulatora maszyna daje $1\frac{1}{2}$ -krotną ilość normalnej pracy, t. j. rozwija 1 950 koni mech.

Przy normalnej pracy wynosi:

Rozchód pary „netto“ na 1 konia i godzinę 7,9 kg
 „ „ „ „brutto“ 9,1 „
 Rozchód pary na godzinę $9,1 \times 1 300$. . . 11 850 „
 wartości $2,34 \times 11,85$ 27 729 m.
 3 300 godzin rocznie 91 500 „

Obsługa i utrzymanie w ruchu 8 700 m.

Ogólne koszta roczne 100 200 m.

Ogólny koszt na 1 konia i godzinę 2,333 feniga
 Koszt pary „ „ „ 2,130 „
 Koszt obsługi i utrzymania w „ ruchu na 1 konia i godzinę 0,203 feniga

Maszyna № 12. Podwójnie działający cztero-taktowy motor „tandem“ najnowszej konstrukcji z czterema cylindrami, rozwijający nominalną siłę 1 850 koni mech. do poruszania walcowni drutu.

Początkowo maszyna była słabo obciążona i nie okazywała żadnych braków podczas pracy, jak to miało miejsce w maszynie parowej. Ale, jak się to najczęściej zdarza w walcowniach, żądania coraz większej pracy wzrastały, tak że w końcu zażądano od maszyny nie tylko całkowitej pracy, ale chwilami była ona nadmiernie przeciążona. Ponieważ jednak dotychczas pokazuje się ona wystarczająco silną, przeto można przypuścić, że w normalnym ruchu rozwija ona pełną pracę 1 850 koni mech.

Koszta ruchu przedstawiają się:

Rozchód gazu na godzinę $2,8 \times 1850$. . . 5 180 m³
 wartości $2,17 \times 5,18$ 11,24 m.
 3 300 godzin rocznych 37 093 „
 Obsługa i utrzymanie w ruchu 11 187 „

Ogólne koszta roczne 42 280 m.

Ogólny koszt na godzinę i konia mech. 0,7906 feniga
 Koszt gazu na 1 konia i godzinę . 0,6076 „
 Obsługa i utrzymanie w ruchu na 1 konia i godzinę 0,1830 „

Mały stosunkowo roczny rozchód na obsługę i utrzymanie ruchu tej maszyny najnowszej konstrukcji wytłumaczyć trzeba tą okolicznością, że od maszyny wymaga się ciągle pełnej pracy. Czy to jednak we względzie zabezpieczenia jej działalności nie pociąga za sobą braków, przyszłość pokaże.

Maszyna ta nie da się porównać bezpośrednio z maszyną parową № 11, ale porównania takie można przeprowadzić, wyobrażając sobie maszynę gazową (№ 13), która przy jednakowej ilości 80 obrotów na minutę, jak maszyna № 11, rozwija taką samą siłę 1 950 koni mech. tak, że może być wprost połączona z walcownią „trio“ do walcowania płaskiego żelaza uniwersalnego.

Można przyjąć, że roczne koszta obsługi i utrzymania w ruchu tej maszyny powiększą się w stosunku pełnej pracy № 12 i 13, a więc $\frac{1950}{1850} \times 11 187 =$

=11 700 marek.

Ponieważ jednak maszyna mogłaby tylko rozwinać średnio pracę 1 300 koni mech., t. j. mogłaby pracować tylko $\frac{2}{3}$ pełnej pracy, przeto rozchód roczny wyrazi się w następujący sposób:
 Rozchód gazu na godzinę $3,45 \times 1 300$. . . 4 485 m³
 wartości $2,17 \times 4,485$ 9 733 m.
 3 300 godzin rocznie 32 120 „

Obsługa i utrzymanie w ruchu . . . 11 700 m.

Ogólny koszt roczny 43 820 m.

Ogólny koszt na 1 konia i godzinę 1,021 feniga

Koszt gazu " " " " 0,749 "

Obsługa i utrzymanie " " " " 0,272 "

Koszta te są wprawdzie znacznie wyższe na 1 konia i godzinę, aniżeli przy maszynie № 12 z pełną pracą, ale zawsze jeszcze dość niskie.

W porównaniu z maszyną parową № 11 maszyna № 13 przy jednakowej działalności daje 56 380 marek oszczędności, a ta maszyna gazowa, dająca tylko $\frac{2}{3}$ pełnej pracy, powinna tak zabezpieczyć ciągłość fabrykacji, jak i maszyna parowa. Oprócz tego nie wiele więcej zajęłaby ona miejsca, aniżeli maszyna parowa № 11 z umieszczonym z tyłu kondensatorem. Jednakże wymagać ona będzie takiego kapitału zakładowego, jak maszyna parowa z kotłami i innymi przynależnościami.

Walcownie, poruszane zapomocą przewodników od elektromotorów w elektrowni. W tym wypadku najwyżej 30% korzystnej pracy gazomotorów przenosi się na walcownię. Ponieważ jednak główna maszyna i elektromotory powinny być obliczone na znacznie większą pracę, aniżeli ta, jakiej się średnio wymaga od walcowni, to ta korzystna praca z 80% spadnie do 75% lub 70%.

Dla normalnej działalności walcowni należy

przyjąć w obliczeniach, że maszyny gazowe w elektrowni dają tylko 80% pełnej pracy. Na korzyść przewodów elektrycznych powinniśmy również przyjąć tylko 80% pracy użytecznej.

Dla średniej pracy 1 300 koni mech., jak w maszynie № 11 i 13, musi wynosić pełna praca maszyny gazowej w elektrowni:

$$\frac{100}{80} \times \frac{100}{80} \times 1\,300 \text{ okrągło } 2\,000 \text{ koni mech.}$$

Rozchód gazu na godz. $3,2 \times 2\,000 \text{ } 6\,400 \text{ m}^3$

wartości $2,17 \times 6,4 \dots \dots \dots 13,89 \text{ marek}$

3 300 godzin rocznych 45 830 "

Na obsługę i utrzymanie w ruchu

$$\frac{2\,000}{1\,850} \text{ razy tyle, co w maszynie}$$

№ 13, okrągło 12 000 "

Ogólny koszt roczny 57 800 marek

Dla takiej samej działalności maszyna № 12 kosztuje 43 820 marek. Nie biorąc w rachubę nadzwyczajnego powiększenia kapitału zakładowego, powiększają się koszta ruchu przez przenoszenie siły elektrycznej o 14 010 marek.

We wszystkich wypadkach, gdzie przeprowadzenie siły elektrycznej do walcowni nie przedstawia dla fabrykacji korzyści, albo też wskutek warunków miejscowych nie daje wyjątkowych korzyści, należy uważać za lepsze bezpośrednie działanie gazowych motorów.

Henryk Wdowiszewski.

Badania nad przebiegiem procesu w wielkim piecu.

I. O rozkładzie tlenku węglowego*)

Znanym jest fakt, że gazy w wielkim piecu nie tylko w najgłębszych jego strefach, lecz również u wylotu zawierają dużo tlenku węglowego. W pewnych warunkach tlenek węgla ulega rozkładowi na dwutlenek $2\text{CO} = \text{CO}_2 + \text{C}$. Reakcja ta znana już jest od dawna. Pierwszy spostrzegł ją St. CLAIR DEVILLE a w dalszym ciągu była ona przedmiotem badań, szczególnie francuskich uczonych**).

W nowszych czasach zajmował się nią we Francji BOUDOUARD a w Niemczech oprócz ZIMMERMANNa dwaj Holendrzy SMITS i WOLFF. Rozkład tlenku węgla nie następuje samodzielnie; wywołuje go obecność ciał katalitycznie działających. BOUDOUARD podaje, że wywołuje go obecność tlenków metalicznych niklu, kobaltu i żelaza. Po-

nieważ reakcja taka odbywa się w wielkim piecu i, jak twierdzi OSANN, może wywołać w pewnych warunkach zaburzenia, powodując wieszanie się naboju, przeto docent prywatny uniwersytetu w Marburgu dr. R. SCHENCK polecił F. ZIMMERMANNOWI zbadać bliżej przyczyny i przebieg rozkładu tlenku węgla.

BOUDOUARD zwrócił uwagę na tę okoliczność, że reakcja $2\text{CO} = \text{CO}_2 + \text{C}$ należy do odwracalnych, że działaniem dwutlenku węgla na węgiel tworzy się tlenek węgla i że tu, jak wogóle we wszystkich tego rodzaju reakcjach, przychodzi zawsze do równowagi pomiędzy ciałami, biorącymi w nich udział. BOUDOUARD oznaczył równowagę ciężarową, jaka ma miejsce w wahaniach temperatury od 500° do 1 000°. jako też zależność tej równowagi od temperatury. Znalazł on dalej, że w temperaturze, odpowiadającej wrzeniu siarki (445°), proces rozkładu tlenku węgla przebiega całkowicie, a w temperaturze wyżej 1 000° jest zaledwie dostrzegalny. ZIMMERMANN zajął się przede wszystkim kinetyką reakcji, mając na względzie czas jej przebiegu. Badania umożliwiają i ułatwiają ta

*) Stahl und Eisen, r. 1905, № 13, str. 758. Praca ta jest pierwszą w szeregu badań, wykonanych w instytucie chemicznym uniwersytetu w Marburgu pod kierunkiem d-ra R. Schencka.

**) F. Zimmermann. Inauguraldissertation, Marburg 1903. R. Schenk und F. Zimmermann, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, XXXVI, Heft 6.

okoliczność, że rozkładowi tlenku węgla towarzyszy zmiana objętości gazu. Z dwóch objętości CO powstaje jedna objętość CO₂, co przy równoczesnym wydzieleniu węgla pociąga za sobą znaczne zmniejszenie objętości.

ZIMMERMANN w wykonanych doświadczeniach nie badał zmian objętości w różnych fazach czasu, owszem, objętość gazu przyjął jako funkcję stałą, oznaczając zaś zmianę ciśnienia, jaka towarzyszyła zmniejszeniu się ilości gazu.

W celu wykonania badań zbudowano odpowiedni przyrząd (rys. 1). Do górnej części naczynka *G* z trudno topliwego szkła wtopiono rurkę włoskowatą, do dolnego zaś końca wtopiono rurkę szerszą zamkniętą. Naczynko to, mające objętości 100 cm³, zawierało substancję, użytą w badaniach. Rurka włoskowata wtopioną została do takiegoż manometru, oznaczonego na rysunku literami *DAE*. Manometr ten pozwala pracować bez użycia wszelkich kurków i połączeń kauczukowych. Do manometru *DAE*, którego ramię ma 80 cm długości, na okrągłym zgięciu *A* wtopiono drugi manometr *ABC*, którego ramię *AB* jest 80 cm długie, drugie zaś *BC* ma długości 160 cm i komunikuje z powietrzem zewnętrznym. W zgięciu *B* znajduje się wtopiona rurka, łącząca naczynko *H*, zawierające rtęć, z pomocą najlepszego kauczuku niewulkanizowanego, obwiniętego starannie płótnem. Manometr *DAE* i górna połowa *BC* spoczywają na skali, wykonanej na zwierciadle z pomocą precyzyjnej maszyny do dzielenia. Manometr, oznaczony cyfrą rzymską I, złączony jest z pomocą włoskowatej rurki z drugim manometrem II. W części łączącej (cały aparat, zaczynając od *F*, składa się z włoskowatych rur) znajduje się rozdęcie *Q*, przeznaczone na to, żeby w razie przypadkowego zbyt wysokiego podniesienia rtęci takowa znalazła pomieszczenie bez szkody dla doświadczenia. Manometr II jest zupełnie podobny do manometru I, z tą jednak różnicą, że nie posiada rury *BC*. Naczynko z rtęcią *H*₂ odpowiada naczynku *H*₁ i jest również połączone z pomocą kauczuku z rurką włoskowatą, wtopioną w okrągłym zgięciu manometru II przy *M*. We włoskowatej rurce, stanowiącej przedłużenie aparatu, na prawo od II znajdują się krany *K*₁, *K*₂ i trzykanałowy kran *K*₃. Z pomocą tych kranów można łączyć aparat z pompą powietrzną, z naczyniem, w którym wywiązuje się gaz, albo wreszcie łączyć z powietrzem zewnętrznym.

Przed użyciem należy aparat jak najstaranniej wyczyścić i wysuszyć. Gdy oba naczynia *H*₁ i *H*₂ postawiono na jednej wysokości z *B* i *L*, to rtęć po wypompowaniu powietrza z aparatu może stanąć tylko na wysokości 760 mm, nie jest jednak w stanie upaść do *A* i *M*. Jeżeli jednak z naczynia, wywiązującego gaz, wpuści się takowy do wypróżnionego naczynka *G*, to jesteśmy w stanie wywoływać dowolne ciśnienia kilku mi-

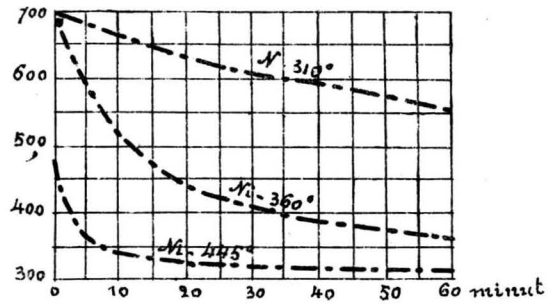
limetrów lub też przewyższające jedną atmosferę; potrzeba tylko naczynie *H*₁ podnieść nieco nad *A*, abyśmy mogli przekonać się, że mamy gaz zupełnie szczelnie zamknięty. Nawet jeżeli w *G* panuje jeszcze próżnia lub też ciśnienie kilku milimetrów, to rtęć, choćby *E* komunikowało się bezpośrednio z powietrzem zewnętrznym, nie może dojść do wysokości *D*. Aby chyżość reakcji mierzyć niezależnie od zmian ciśnienia powietrza, trzeba tylko naczynie *Q* wypróżnić i naczynie *H*₂ podnieść do wysokości *M*. Ciśnienie w naczyniu, w którym odbywa się reakcja, można oznaczyć w każdej chwili z pomocą różnicy słupów rtęci w *EA* i *DA*, podczas gdy różnica w *EA* i *CA* podaje stan barometryczny. Obsługa aparatu jest zatem bardzo prosta, trzeba tylko *H*₁ i *H*₂ podnieść do równego poziomu z *B* i *L* i wypróżnić. Skoro osiągnięto próżnię, to wpuszcza się badany gaz i podnosi *H*₁ do jednej wysokości z *A* i *M*. Reakcję można teraz badać natychmiast z pomocą zmian ciśnienia, jeżeli takowe wogóle następują, z szybkością, pozwalającą wymiary zanotować. Można także na podstawie stanu barometrycznego oznaczyć ciśnienie z różnicy w *AD* i *CB*. Przestrzeń martwa, t. j. ta, do której nie dochodzi reakcja, przestrzeń od styku rurki włoskowatej z naczynkiem *G* aż do słupa rtęci w *AD* jest w stosunku do objętości naczynka *G* (100 cm³) tak mała, bo zrobiona z włoskowatych rurek, że można jej wcale nie przyjmować w rachunku.

Ponieważ w doświadczeniach chodziło o dokładne oznaczenie rozkładu tlenku węgla w danej temperaturze w obecności pewnych katalizatorów, przeto badania musiały być wykonane w temperaturze stałej. Do osiągnięcia tej stałej temperatury służyła para wysoko wrzących płynów (siarczku fosforu 508°, siarki 445°, rtęci 360°, difenilaminu 310°), które otaczały naczynko reakcyjne. Należało się naprzód przekonać, które substancje wywołują proces rozkładu. Dane, zawarte w literaturze, są często z sobą sprzeczne; wielu badaczy twierdzi, że tlenki metali grupy żelaza, mianowicie niklu, kobaltu i żelaza, są takimi katalizatorami. Inni np. SCHÜTZENBERGER i GÜNTZ przypisują tę dziwną własność swobodnym metalom. W każdym razie nieodzowną rzeczą było użycie katalizatorów w stanie dokładnie rozdzielonych i rozdzielonych na dużej powierzchni. Jako ciała powiększające tę ostatnią, użyto pumeksu, który nasycano tlenkami metalicznymi względnie metalami swobodnymi. Pumeks został przedewszystkiem należycie oczyszczony przy pomocy odpowiednich operacji. Skoro tylko pumeks przesycono odpowiednimi tlenkami lub metalem, wkładano go zaraz do naczynka, przeznaczonego do ogrzewania, zamykano je u dołu i przytapiano doń włoskowatą rurkę manometru.

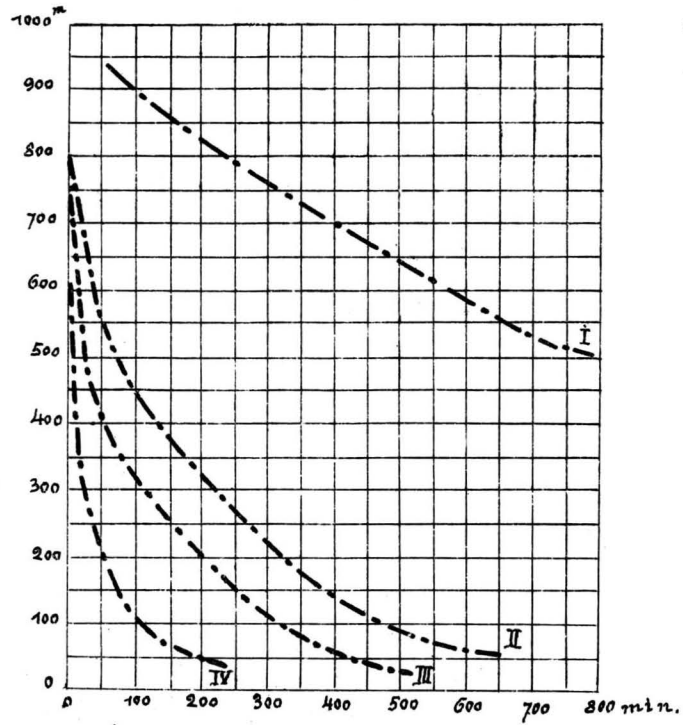
Doświadczenia z tlenkami metalu. Naprzód wpuszczono tlenek węglowy do naczynka reakcyjnego, napełnionego pumeksem

Do artykułu:
 Rozkładzie tlenku węglowego

Rys 2

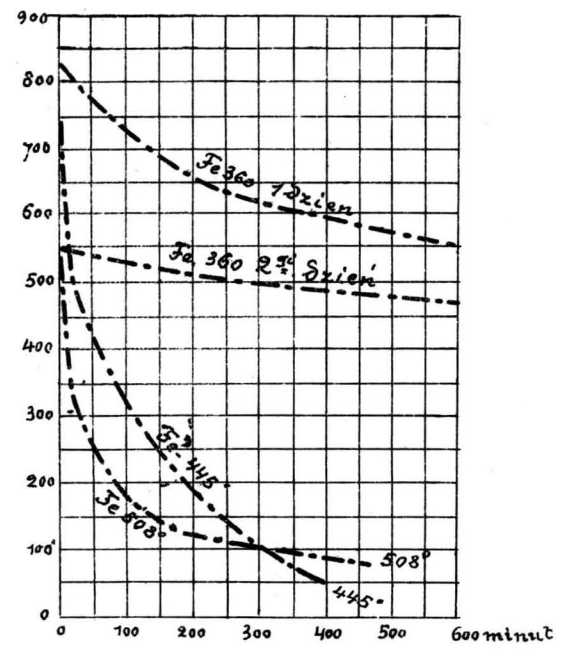


Rys 3.



Lit. Świątki Kielca i Dąbrowa

Rys 4.



przesyconym tlenkiem niklowym, i ogrzewano je parami wrzącej siarki. Dziwna rzecz, że po wpuszczeniu gazu CO nie nastąpiło żadne zmniejszenie objętości. Również nie dało się zauważyć zmniejszenie objętości, gdy wpuszczono naprzód gaz o temperaturze pokojowej, następnie ogrzano do temperatury 320°, 360° 445° i 508° a wreszcie oziębiono do pierwotnej temperatury. Również taki sam skutek pokazało doświadczenie, w którym tlenek węglowy miał działać na tlenek kobaltu i żelaza. Używając tlenku żelazowego (Fe₂O₃), badanie wykonano w ten sposób, że możność tworzenia się żelaza metalicznego, która pociągała za sobą fałszywe wyniki, została usunięta przez to, że naczynie napełniono mieszaniną tlenku węgla i dwutlenku węglowego. Ta mieszanina mogła tlenek żelazowy (Fe₂O₃) zredukować na tlenek żelazawy (FeO), nigdy jednak na żelazo metaliczne. Nie zauważono jednak żadnych zmian w ciśnieniu, zatem rozkładu nie było. Zachodziła wprawdzie w ogrzewaniu naczyniu reakcja i tlenek węgla zamieniał się na dwutlenek (bo gaz, zawarty w naczyniu, pochłaniał wodzian potasowy); odpowiedni tlenek metaliczny zmienił częściowo swą barwę, ale podanej przez BOUDOUARDA reakcji $2CO=CO_2+C$ nie było. Musiał więc zachodzić proces, nie mający nic wspólnego ze zmniejszeniem objętości $Me = (\text{metal wzg. tlenek metalu})$ $MeO+CO=Me+CO_2$. Za katalizatory mogą być uważane przeto tylko metale i one też okazały się ciałami silnie działającymi. Rozkład wogóle następuje tem szybciej, im delikatniej rozdrobiony jest metal. Tyczy się to szczególnie pewnych doświadczeń nad niklem. Blachy i siatki druciane niklowe powodowały tylko bardzo małe zaledwie dostrzegalne szybkości rozkładu, podczas gdy materiał gąbczasty, osadzony na pumeksie, wywoływał tak szybkie zmiany w ciśnieniu, że badacz zaledwie zdążył je zauważyć i zapisać.

Doświadczenia z metalami. Metale, użyte do doświadczeń, osadzano każdy raz chemicznym sposobem na odważonych ilościach pumeksu, prażono i powstający tlenek redukowano zapomocą czystego wodoru. Naprzód wykonano doświadczenia z niklem. 2 gr chemicznie czystego niklu osadzono na 20 gr pumeksu. Przy zachowaniu szczególniejszych środków ostrożności otrzymany w ten sposób delikatnie rozdzielony nikiel włożono do naczynia i zlutowano takowe z włoskową rurką manometru. Wszelkie ślady powietrza i wilgoci usunięto z aparatu w odpowiedni sposób, a naczynko, z którego wypompowano powietrze, pogrążone zostało we wrzącą siarkę. Skoro tylko wpuszczono do naczynia tlenek węglowy, to zmniejszenie objętości nastąpiło do tego stopnia szybko, że w pierwszych minutach dokładne oznaczenie pojedynczych wartości było prawie rzecz niemożliwą. Doświadczenia trzeba było powtarzać kilkakrotnie.

Oprócz siarki używano do ogrzewania rtęci i difenilaminu. Jak się można było spodziewać, przy niższych temperaturach szybkość reakcji była znacznie mniejsza, niż przy temperaturach wysokich.

Czas w minutach	Temperatury wrzenia		
	siarki (445°)	rtęci (360°)	difenilaminu (320°)
	Ciśnienie w mm	Ciśnienie w mm	Ciśnienie w mm
0	759	686	697
1	710	660	693
2	617	640	688
5	539	572	677
10	510	511	660
30	485	405	612
111	476	377	493
265	474	377	—
465	stałe	stałe	stałe

Z tablicy powyższej i podanego zestawienia graficznego (rys. 2) łatwo wywnioskować o przebiegu reakcji. Ciśnienie ustalało się, gdy nastąpił rozkład 80, względnie 91, względnie 96%. Ponieważ przy wyższych temperaturach szybkość przebiegu reakcji jest bardzo duża, przeto w pierwszych 40 sekundach, potrzebnych do obsłużenia aparatu, część przebiegu reakcji uchyla się od uwagi badacza (da się jednak w przybliżeniu oznaczyć zapomocą obliczeń i wynosi 21, względnie 9, względnie 4%). Z doświadczeń można obliczyć, że szybkość rozkładu tlenku węgla przy danym stężeniu atmosfery gazu jest proporcjonalna do ciśnienia tlenku węgla. Tylko przy wyższych temperaturach zjawiają się w tym kierunku pewne zboczenia, gdyż temperatura sama przestaje być stałą. Następuje samozagrzewanie się a wskutek tego i przyspieszenie reakcji. Samozagrzewanie się pochodzi stąd, że rozkład $2CO=CO_2+C$ jest reakcją, wywiązującą ciepło. Należałoby się spodziewać, że ciśnienie stałe dopiero wtedy nastąpi, gdy tlenek węglowy całkowicie się rozłoży, gdy ciśnienie dosięgnie połowy pierwotnego. W rzeczywistości jednak już przy wyższym ciśnieniu następuje stan stały, gdy, jak podaje BOUDOUARD, już w niższych temperaturach tworzy się równowaga i rozkład nie może dobieść do końca.

K o b a l t. Z kobaltem wykonano zupełnie podobne doświadczenia jak z niklem. Przebieg reakcji tlenku węglowego w obecności dokładnie rozdzielonego kobaltu okazał się zupełnie analogicznym do przebiegu reakcji w obecności niklu. Wobec tej analogii podawanie tablic i wyprowadzanie krzywych jest rzeczą zbyteczną.

Henryk Wdowiszewski.

(c. d. n.)

Przemysł cynkowy w Królestwie Polskiem w kwietniu r. 1906.

Wydobywanie galmanu. W kwietniu r. 1906 wytwórczość galmanu była następująca:

Nazwa kopalni	Rok 1905		Rok 1906		W r. 1906 wydobyto więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905			
	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień		Od początku roku do 30 kwietnia	
	p u d ó w		p u d ó w		pudów	$\frac{0}{0}$	pudów	$\frac{0}{0}$
Bolesław	70 254	323 744	48 759	223 789	- 21 495	- 31	- 99 955	- 31
Józef	172 920	758 472	64 416	393 286	- 108 504	- 63	- 365 186	- 48
Ulisses	212 071	1 058 342	183 541	813 096	- 28 530	- 13	- 245 246	- 23
Razem	455 245	2 140 558	296 716	1 430 171	- 158 529	- 35	- 710 387	- 33

Podług gatunków wytwórczość galmanu była następująca: gruby 109 621 pudów i drobny 187 09 pudów.

Wytwórczość galmanu z błyszczem ołowiu była następująca:

Nazwa kopalni	Rok 1905		Rok 1906		W r. 1906 wydobyto więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905			
	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień		Od początku roku do 30 kwietnia	
	p u d ó w		p u d ó w		pudów	$\frac{0}{0}$	pudów	$\frac{0}{0}$
Bolesław	27 150	117 150	26 361	113 777	- 789	- 3	- 3 373	- 3
Józef	—	—	—	126	—	—	+ 126	+ —
Ulisses	832	4 030	585	5 668	- 247	- 30	+ 1 638	+ 41
Razem	27 982	121 180	26 946	119 571	- 1 036	- 4	- 1 609	- 1

Dnia 30-go kwietnia pozostałość wydobytego galmanu na kopalniach wynosiła 1 173 775 pudów, galmanu z błyszczem ołowiu 153 713 pudów.

W kwietniu r. 1906 w 3-ech czynnych kopalniach galmanu przeciętna liczba robotników wynosiła 967. Robotnicy odrobili 21 295 dniówek i

zarobili 20 951 rubli. Przeciętny zarobek jednego robotnika wynosił na dniówkę 98 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami było: 10, zakończonych częściową niezdolnością do pracy, i 13, zakończonych wyzdrowieniem zupełnem.

Płukanie galmanu. W kwietniu r. 1906 wytwórczość galmanu płukanego była następująca:

Nazwa płuczki	Rok 1905		Rok 1906		W r. 1906 otrzymano więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905			
	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień		Od początku roku do 30 kwietnia	
	p u d ó w		p u d ó w		pudów	$\frac{0}{0}$	pudów	$\frac{0}{0}$
Bolesławska	86 834	364 720	83 417	369 537	- 3 417	- 4	+ 4 817	+ 1
Olkuska	—	—	—	—	—	—	—	—
Mechaniczna	—	74 500	143 480	231 545	+ 143 480	+ —	+ 157 045	+ 161
Razem	86 834	439 220	226 897	601 082	+ 140 063	+ 161	+ 161 862	+ 37

Wytwórczość blyszczu ołowiu była następująca:

Nazwa płuczki	Rok 1905		Rok 1906		W r. 1906 otrzymano więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905			
	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień		Od początku roku do 30 kwietnia	
	p	u	d	ó	w	pu	o	w
Bolesławska	1 760	8 889	3 650	17 560	+ 1 890	+ 107	+ 8 671	+ 98
Olkuska	—	—	—	—	—	—	—	—
Mechaniczna	—	100	—	92	—	—	— 8	— 8
Razem	1 760	8 989	3 650	17 652	+ 1 890	+ 107	+ 8 663	+ 96

Dnia 30 kwietnia r. 1906 pozostałość galmanu płukanego na płuczkiach wynosiła 902 681 pudów, blyszczu ołowiu 2 394 pudy.

W kwietniu r. 1906 w 2 czynnych płuczkiach galmanu i blyszczu ołowiu przeciętna liczba

zatrudnionych robotników wynosiła 226. Robotnicy odrobili 4 969 dniówek i zarobili 3 353 ruble. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 68 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami nie było.

Wytapianie cynku. W kwietniu r. 1906 wytwórczość cynku była następująca:

Nazwa huty	Rok 1905		Rok 1906		W r. 1906 otrzymano więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905			
	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień		Od początku roku do 30 kwietnia	
	p	u	d	ó	w	pu	o	w
Paulina	15 782,50	41 558,25	19 142,50	71 378,50	+ 3 360	+ 21	+ 29 820,25	+ 72
Konstanty	10 410	28 531	12 408	44 905	+ 1 998	+ 19	+ 16 374	+ 57
Będzin	13 523	38 673	18 681	71 435	+ 5 158	+ 38	+ 32 762	+ 85
Razem	39 715,50	108 762,25	50 231,50	187 718,50	+ 10 516	+ 26	+ 78 956,25	+ 73

Wytwórczość pyłku cynkowego była następująca:

Nazwa huty	Rok 1905		Rok 1906		W r. 1906 otrzymano więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905			
	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień	Od początku roku do 30 kwietnia	Kwiecień		Od początku roku do 30 kwietnia	
	p	u	d	ó	w	pu	o	w
Paulina	2 760,25	3 623,40	2 961,55	9 360,55	+ 201,30	+ 7	+ 5 737,15	+ 158
Konstanty	287	824	372	1 314	+ 85	+ 30	+ 490	+ 59
Będzin	213	1 080	833	2 806	+ 620	+ 291	+ 1 726	+ 160
Razem	3 260,25	5 527,40	4 166,55	13 480,55	+ 906,30	+ 28	+ 7 953,15	+ 144

Dnia 30 kwietnia r. 1906 pozostałość wytopionego cynku w hutach wynosiła 16 730 pudów, pyłku cynkowego 2 009 pudów.

W kwietniu r. 1906 w 3-ch czynnych hutach cynkowych przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 934. Robotnicy odrobili 20 555

dniówek i zarobili 26 968 rubli. Przeciętny zarobek jednego robotnika wynosił na dniówkę 1 rub. 31 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami nie było.

J. H.

Przemysł węglowy w Królestwie Polskiem w marcu r. 1906.

~~~~~

**Węgiel kamienny.** W marcu r. 1906 wytwórczość węgla kamiennego w Królestwie Pol-  
skiem była następująca:

| Nazwa kopalni      | Właściciel lub dzierżawca   | Rok 1905              |                              | Rok 1906         |                              | W r. 1906 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905 |              |                              |             |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------|-------------|
|                    |                             | Marzec                | Od początku roku do 31 marca | Marzec           | Od początku roku do 31 marca | Marzec                                                            |              | Od początku roku do 31 marca |             |
|                    |                             |                       |                              |                  |                              | ctr. metr.                                                        | %            | ctr. metr.                   | %           |
|                    |                             | centnarów metrycznych |                              |                  |                              |                                                                   |              |                              |             |
| Niwka . . .        | Tow. Sosnowieckie . . .     | 85 998                | 547 873                      | 506 205          | 1 267 662                    | + 420 207                                                         | + 489        | + 719 789                    | + 131       |
| Barbara . . .      | " "                         | 79 478                | 495 649                      | 399 380          | 994 974                      | + 319 902                                                         | + 402        | + 499 325                    | + 101       |
| Mortimer . . .     | " "                         | 22 034                | 362 951                      | 360 287          | 767 422                      | + 338 253                                                         | + 1535       | + 404 471                    | + 111       |
| Milowice . . .     | " "                         | 78 250                | 594 256                      | 538 418          | 1 289 095                    | + 460 168                                                         | + 588        | + 694 839                    | + 117       |
| Hr. Renard . . .   | Hr. Renard . . .            | 20 135                | 47 060                       | 27 015           | 66 155                       | + 6 880                                                           | + 34         | + 19 095                     | + 41        |
| Andrzej II . . .   | " "                         | 307 500               | 711 500                      | 489 600          | 1 140 800                    | + 182 100                                                         | + 59         | + 429 300                    | + 63        |
| Kazimierz . . .    | " Warszawskie . . .         | 60 600                | 138 600                      | 85 300           | 200 500                      | + 24 700                                                          | + 41         | + 61 900                     | + 45        |
| Feliks . . .       | " "                         | 11 437                | 517 628                      | 458 327          | 1 364 383                    | + 446 890                                                         | + 3907       | + 846 755                    | + 163       |
| Paryż . . .        | " Franc.-Włoskie . . .      |                       |                              |                  |                              |                                                                   |              |                              |             |
| Koszelew . . .     | " " " " . . .               | 467 403               | 1 065 617                    | 462 475          | 1 134 323                    | - 4 928                                                           | - 1          | + 68 706                     | + 6         |
| Saturn . . .       | " Saturn . . . . .          | 105 195               | 480 967                      | 408 703          | 994 084                      | + 303 508                                                         | + 288        | + 513 117                    | + 107       |
| Czeladź . . .      | " Czeladzkie . . .          | 65 893                | 250 721                      | 242 699          | 644 192                      | + 176 806                                                         | + 268        | + 393 471                    | + 157       |
| Flora . . .        | " Flora . . . . .           |                       |                              |                  |                              |                                                                   |              |                              |             |
| Franciszek . . .   | " " " " . . .               | 4 612                 | 15 390                       | 9 102            | 26 170                       | + 4 490                                                           | + 97         | + 10 780                     | + 70        |
| Mikołaj . . .      | " " " " . . .               |                       |                              |                  |                              |                                                                   |              |                              |             |
| Jan . . .          | Spadk. hr. Walewskiego      | 39 372                | 94 388                       | —                | —                            | - 39 372                                                          | - 100        | - 94 388                     | - 100       |
| Grodziec I . . .   | St. Ciechanowski . . .      | 30 366                | 64 294                       | 38 731           | 89 767                       | + 8 365                                                           | + 28         | + 25 473                     | + 40        |
| Grodziec II . . .  | Tow. Grodzieckie . . .      | 30 414                | 113 574                      | 137 316          | 287 232                      | + 106 902                                                         | + 351        | + 173 658                    | + 153       |
| Antoni . . .       | Dz. Schön i Lamprecht       | 25 940                | 89 861                       | 88 367           | 215 951                      | + 62 427                                                          | + 241        | + 126 090                    | + 140       |
| Reden I . . .      | Tow. Franc.-Rosyjskie . . . | 64 093                | 130 669                      | 61 746           | 199 188                      | + 50 081                                                          | + 78         | + 170 405                    | + 130       |
| Reden II . . .     | " " " " . . .               |                       |                              | 52 428           | 101 886                      |                                                                   |              |                              |             |
| Tadeusz II . . .   | " " " " . . .               | 31 790                | 48 995                       | 25 420           | 71 875                       | - 6 370                                                           | - 20         | + 22 880                     | + 47        |
| Staszyc . . .      | " " " " . . .               | 7 496                 | 13 681                       | 6 628            | 23 040                       | - 868                                                             | - 12         | + 9 359                      | + 68        |
| Helena . . .       | Dzierż. M. Żołędziowski.    | —                     | —                            | 5 000            | 20 925                       | + 5 000                                                           | + —          | + 20 925                     | + —         |
| Andrzej I . . .    | " J. Wrzosek . . .          | 9 532                 | 17 852                       | 10 500           | 34 064                       | + 968                                                             | + 10         | + 16 212                     | + 91        |
| Alwina . . .       | " W. Szyszkina . . .        | —                     | —                            | 8 037            | 23 214                       | + 8 037                                                           | + —          | + 23 214                     | + —         |
| Flötz Rudolf . . . | " W. Kondaki . . .          | 21 685                | 47 025                       | 35 200           | 83 570                       | + 13 515                                                          | + 62         | + 36 545                     | + 78        |
| Matylda . . .      | " P. Woyde . . .            | —                     | —                            | 5 600            | 15 620                       | + 5 600                                                           | + —          | + 15 620                     | + —         |
| Jakób . . .        | " K. Płodowski . . .        | 15 540                | 31 336                       | 20 320           | 68 476                       | + 4 780                                                           | + 31         | + 37 140                     | + 119       |
| Wańczyków . . .    | " A. Zieliński . . .        | 1 200                 | 3 897                        | 729              | 4 965                        | - 471                                                             | - 39         | + 1 068                      | + 27        |
| <b>Razem . . .</b> |                             | <b>1 585 963</b>      | <b>5 883 784</b>             | <b>4 483 533</b> | <b>11 129 533</b>            | <b>+ 2 897 579</b>                                                | <b>+ 183</b> | <b>+ 5 245 749</b>           | <b>+ 89</b> |

Podług gatunków wytwórczość węgla w marcu r. 1906-go była następująca: gatunki grube 2189195 ctr. metr. (48,83<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), gatunki średnie 835558 ctr. metr. (18,64<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) i gatunki drobne 1458780 ctr. metr. (32,53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>).

Dnia 31-go marca pozostałość wydobytego węgla na kopalniach wynosiła: gatunki grube 404961 ctr. metr., gatunki średnie 189277 ctr. metr. i gatunki drobne 294185 ctr. metr.

Rozchód węgla w marcu r. 1906 był następujący (w ctr. metr.):

|               | Użyto na własne potrzeby kopalń | Sprzedano | Razem     |
|---------------|---------------------------------|-----------|-----------|
| Gatunki grube | 37 281                          | 2 146 007 | 2 183 288 |
| " średnie     | 70 204                          | 705 589   | 775 793   |
| " drobne      | 339 149                         | 1 140 527 | 1 479 676 |

Razem: 446 634 3 992 123 4 438 757

Rozchód węgla na własne potrzeby kopalń składał się z następujących pozycji (w ctr. metr.):

| Rodzaj rozchodu                                                                   | Gatunki grube | Gatunki średnie | Gatunki drobne | Razem          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|
| Opał dla pracujących, opalenie domów zbiornych i zabudowań kopalnianych . . . . . | 31 435        | 65 376          | 14 773         | 111 584        |
| Opalanie kotłów parowych . . . . .                                                | 5 846         | 4 828           | 324 376        | 335 050        |
| Skreślono węgiel, który stracił wartość . . . . .                                 | —             | —               | —              | —              |
| <b>Razem</b>                                                                      | <b>37 281</b> | <b>70 204</b>   | <b>339 149</b> | <b>446 634</b> |

Rozchód węgla sprzedanego składał się z następujących pozycji (w ctr. metr.):

| Rodzaj sprzedaży                    | Gatunki grube    | Gatunki średnie | Gatunki drobne   | Razem            |
|-------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Sprzedaż na kopalniach              | 80 548           | 48 927          | 145 526          | 275 001          |
| Wysyłka drogami żelaznymi . . . . . | 2 063 389        | 656 212         | 987 181          | 3 706 782        |
| Wysyłka drogą wodną                 | 2 070            | 450             | 7 820            | 10 340           |
| <b>Razem:</b>                       | <b>2 146 007</b> | <b>705 589</b>  | <b>1 140 527</b> | <b>3 992 123</b> |

Drogom żelaznym kopalnie sprzedały 801 924 ctr. metr. węgla grubego.

Wysyłka węgla drogami żelaznymi podług kierunków była następująca (w ctr. metr.):

|                        | Gatunki grube    | Gatunki średnie | Gatunki drobne | Razem            |
|------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|
| W Królestwie Polskiem  | 1 993 593        | 639 529         | 985 432        | 3 618 554        |
| Za Białystok . . . . . | 5 942            | 246             | 610            | 6 798            |
| " Brześć . . . . .     | 21 727           | —               | —              | 21 727           |
| " Kowel . . . . .      | 28 517           | 4 187           | 1 139          | 33 843           |
| " granicę . . . . .    | 13 610           | 12 250          | —              | 25 860           |
| <b>Razem:</b>          | <b>2 063 389</b> | <b>656 212</b>  | <b>987 181</b> | <b>3 706 782</b> |

W marcu roku 1906-go w 26 kopalniach węgla kamiennego przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 18 584. Robotnicy odrobili 501 772 dniówki i zarobili 672 611 rubli. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 1 rb. 34 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami było: 8, zakończonych śmiercią, 55, zakończonych częściową niezdolnością do pracy, i 445, zakończonych wyzdrowieniem zupełnem.

Węgiew brunatny. W marcu r. 1906-go wytwórczość węgla brunatnego w Królestwie Polskiem była następująca:

| Nazwa kopalni          | Właściciel lub dzierżawca      | Rok 1905              |                              | Rok 1906              |                              | W r. 1906 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905 |                              |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                        |                                | Marzec                | Od początku roku do 31 marca | Marzec                | Od początku roku do 31 marca | Marzec                                                            | Od początku roku do 31 marca |
|                        |                                | centnarów metrycznych |                              | centnarów metrycznych |                              | % ctr. metr.                                                      |                              |
| Katarzyna . . . . .    | Tow. Poręba . . . . .          | 70 311                | 111 001                      | 45 260                | 140 100                      | —                                                                 | + 26                         |
| Ludwika . . . . .      | Dzierż. J. Meyerhold . . . . . | 3 570                 | 7 390                        | —                     | —                            | —                                                                 | + 29 099                     |
| Nierada . . . . .      | P. Strzeszewski . . . . .      | 49 649                | 146 220                      | 47 288                | 120 544                      | —                                                                 | + 7 390                      |
| <b>Razem . . . . .</b> | <b>Razem . . . . .</b>         | <b>123 530</b>        | <b>264 611</b>               | <b>92 548</b>         | <b>260 644</b>               | <b>—</b>                                                          | <b>— 25</b>                  |

Dnia 31 marca r. 1906-go pozostałość wydobyczonego węgla na kopalniach wynosiła 8980 ctr. metr.

Rozchód węgla w marcu r. 1906 wynosił 86312 ctr. metr. i składał się z następujących pozycji: 1) użyto na własne potrzeby kopalń 9208 ctr. metr., 2) sprzedano 77104 ctr. metr. Rozchód węgla, użytego na własne potrzeby kopalń, składał się z następujących pozycji: 1) opał dla pracujących, opalanie domów zbiornych i zabudowań kopalnianych 1508 ctr. metr., 2) opalanie kotłów parowych 7700 ctr. metr.

Sprzedaz węgla składała się z następujących

pozycji: 1) sprzedaż na kopalniach 21368 ctr. metr., 2) wysyłka drogami żelaznymi 55736 ctr. metr. Wszystek węgiel, wysłany drogami żelaznymi, pozostał w Królestwie Polskiem.

W marcu r. 1906 w 2 kopalniach węgla brunatnego przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 440. Robotnicy odrobili 11903 dniówki i zarobili 9097 rubli. Przepiętny zarobek jednego robotnika wynosił na dniówkę 76 kop. Wypadki nieszczęśliwe z robotnikami były 2, zakończone wyzdrowieniem zupełnem.

J. H.

### Rosyjski handel zewnętrzny wytworami przemysłu górnictwa i hutniczego w styczniu r. 1906-go.

| N a z w y w y t w o r ó w                 | Rok 1905                |                                 | Rok 1906 |                                 |
|-------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|
|                                           | Styczeń                 | Od początku roku do 31 stycznia | Styczeń  | Od początku roku do 31 stycznia |
|                                           | T Y S I Ę C Y P U D O W |                                 |          |                                 |
| <b>Wywóz z Rosji za granicę.</b>          |                         |                                 |          |                                 |
| Sól kuchenna . . . . .                    | —                       | —                               | 3        | 3                               |
| Fosforyty mielone . . . . .               | 10                      | 10                              | 12       | 12                              |
| Fosforyty w kawalkach . . . . .           | 32                      | 32                              | 12       | 12                              |
| Żuźle metalurgiczne . . . . .             | 63                      | 63                              | 92       | 92                              |
| Węgiel kamienny i koks . . . . .          | 478                     | 478                             | 90       | 90                              |
| Torf . . . . .                            | 8                       | 8                               | 4        | 4                               |
| Ruda żelazna . . . . .                    | 988                     | 988                             | 841      | 841                             |
| Ruda manganowa . . . . .                  | 1 660                   | 1 660                           | 1 618    | 1 618                           |
| Galman . . . . .                          | —                       | —                               | 4        | 4                               |
| Różne inne rudy i złamki metali . . . . . | 21                      | 21                              | 10       | 10                              |
| Surowiec w gęsiach i złamkach . . . . .   | —                       | —                               | —        | —                               |
| Żelazo różnych gatunków . . . . .         | —                       | —                               | —        | —                               |
| Stal różnych gatunków . . . . .           | —                       | —                               | 3        | 3                               |
| Platyna . . . . . (pudów)                 | 4                       | 4                               | 25       | 25                              |
| Rtęć . . . . .                            | 1                       | 1                               | 2        | 2                               |
| Ropa naftowa . . . . .                    | 20                      | 20                              | —        | —                               |
| Nafta . . . . .                           | 6655                    | 6 655                           | 1 968    | 1 968                           |
| Odpadki naftowe . . . . .                 | 7                       | 7                               | 72       | 72                              |
| Wyroby z surowca . . . . .                | 1                       | 1                               | 1        | 1                               |
| Wyroby z żelaza . . . . .                 | 3                       | 3                               | 5        | 5                               |
| Wyroby ze stali . . . . .                 | 1                       | 1                               | 1        | 1                               |
| Złoto . . . . . (pudów)                   | 8,5                     | 8,5                             | 30,6     | 30,6                            |
| Srebro . . . . . (pudów)                  | 4 238                   | 4 238                           | —        | —                               |
| <b>Przywóz z zagranicy do Rosji.</b>      |                         |                                 |          |                                 |
| Sól kuchenna . . . . .                    | 61                      | 61                              | 238      | 238                             |
| Żuźle Thomasa mielone . . . . .           | 8                       | 8                               | 28       | 28                              |
| Kamień litograficzny . . . . .            | —                       | —                               | 2        | 2                               |

|                                                        |              |              |               |               |
|--------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| <b>Węgiel kamienny</b>                                 |              |              |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 2 010        | 2 010        | 2 634         | 2 634         |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 2 637        | 2 637        | 8 787         | 8 787         |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                           | 235          | 235          | —             | —             |
| „ pozostałe komory . . . . .                           | 148          | 148          | 1 392         | 1 392         |
| <b>Razem</b>                                           | <b>5 030</b> | <b>5 030</b> | <b>12 813</b> | <b>12 813</b> |
| w tej liczbie:                                         |              |              |               |               |
| z Niemiec . . . . .                                    | 2 744        | 2 744        | 9 541         | 9 541         |
| z Anglii . . . . .                                     | 2 159        | 2 159        | 2 998         | 2 998         |
| <b>Koks</b>                                            |              |              |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 4            | 4            | 11            | 11            |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 1 970        | 1 970        | 2 172         | 2 172         |
| „ pozostałe komory . . . . .                           | 5            | 5            | 8             | 8             |
| <b>Razem</b>                                           | <b>1 979</b> | <b>1 979</b> | <b>2 191</b>  | <b>2 191</b>  |
| w tej liczbie:                                         |              |              |               |               |
| z Austrii : . . . . .                                  | 1 242        | 1 242        | 1 303         | 1 303         |
| z Niemiec . . . . .                                    | 728          | 728          | 869           | 869           |
| z Anglii . . . . .                                     | 4            | 4            | 11            | 11            |
| Siarka nieoczyszczona w bryłach . . . . .              | 4            | 4            | 19            | 19            |
| Siarka oczyszczona i kwiat siarczany . . . . .         | 3            | 3            | 2             | 2             |
| Antymon surowy . . . . .                               | 1            | 1            | 1             | 1             |
| Antymon metaliczny . . . . .                           | 11           | 11           | 4             | 4             |
| Rudy metaliczne . . . . .                              | —            | —            | 29            | 29            |
| <b>Surowiec zwykły</b>                                 |              |              |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | —            | —            | 4             | 4             |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | —            | —            | 1             | 1             |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                           | —            | —            | —             | —             |
| z Finlandyi . . . . .                                  | 4            | 4            | 3             | 3             |
| przez pozostałe komory . . . . .                       | 1            | 1            | 1             | 1             |
| <b>Razem</b>                                           | <b>5</b>     | <b>5</b>     | <b>9</b>      | <b>9</b>      |
| <b>Surowiec specjalny (manganowy, krzemowy i inne)</b> |              |              |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 1            | 1            | 12            | 12            |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 4            | 4            | 4             | 4             |
| „ pozostałe komory . . . . .                           | 3            | 3            | 5             | 5             |
| <b>Razem</b>                                           | <b>8</b>     | <b>8</b>     | <b>21</b>     | <b>21</b>     |
| <b>Żelazo i stal sztabowa i wszelkie handlowe</b>      |              |              |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 20           | 20           | 35            | 35            |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 6            | 6            | 32            | 32            |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                           | 6            | 6            | 2             | 2             |
| „ komorę w Moskwie . . . . .                           | —            | —            | —             | —             |
| z Finlandyi . . . . .                                  | 11           | 11           | 9             | 9             |
| przez pozostałe komory . . . . .                       | 12           | 12           | 21            | 21            |
| <b>Razem</b>                                           | <b>55</b>    | <b>55</b>    | <b>99</b>     | <b>99</b>     |
| <b>Szyny żelazne i stalowe</b>                         |              |              |               |               |
| <b>Blacha żelazna i stalowa</b>                        |              |              |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 73           | 73           | 78            | 78            |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 18           | 18           | 25            | 25            |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                           | 5            | 5            | —             | —             |
| „ komorę w Moskwie . . . . .                           | 2            | 2            | 4             | 4             |

|                                                           |     |     |      |      |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|
| z Finlandyi . . . . .                                     | —   | —   | 6    | 6    |
| przez pozostałe komory . . . . .                          | 15  | 15  | 34   | 34   |
| <b>Razem</b>                                              | 113 | 113 | 147  | 147  |
| Miedź } w wiórach, sztabach, prętach i blachach . . . . . | 115 | 115 | 100  | 100  |
| Glin } . . . . .                                          | 1,1 | 1,1 | 12,1 | 12,1 |
| Nikiel } . . . . .                                        | 4   | 4   | 1,1  | 1,1  |
| Cyna w płytach, prętach i złamkach . . . . .              | 18  | 18  | 11   | 11   |
| w tej liczbie:                                            |     |     |      |      |
| z Niemiec . . . . .                                       | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Anglii . . . . .                                        | ?   | ?   | ?    | ?    |
| Rtęć . . . . .                                            | —   | —   | —    | —    |
| Ołów w płytach i złamkach . . . . .                       | 148 | 148 | 117  | 117  |
| w tej liczbie:                                            |     |     |      |      |
| z Francyi . . . . .                                       | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Niemiec . . . . .                                       | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Anglii . . . . .                                        | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Belgii . . . . .                                        | ?   | ?   | ?    | ?    |
| Ołów w blachach, rolkach i rurach . . . . .               | 4   | 4   | 8    | 8    |
| Cynk w płytach i złamkach oraz pyłek cynkowy . . . . .    | 1   | 1   | 35   | 35   |
| w tej liczbie:                                            |     |     |      |      |
| z Niemiec . . . . .                                       | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Anglii . . . . .                                        | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Belgii . . . . .                                        | ?   | ?   | ?    | ?    |
| Blacha cynkowa, niepokryta metalami . . . . .             | —   | —   | 2    | 2    |
| Blacha cynkowa, pokryta metalami . . . . .                | —   | —   | —    | —    |
| Platyna w sztabach, drucie i blachach . . . . . (funtów)  | 3   | 3   | 8    | 8    |
| Odlewy z surowca nieobrobione . . . . .                   | 4   | 4   | 17   | 17   |
| Odlewy z surowca obrobione . . . . .                      | 11  | 11  | 18   | 18   |
| Drut żelazny i stalowy od 0,3 mm do 6,25 mm . . . . .     | —   | —   | 21   | 21   |
| Maszyny z surowca, żelaza i stali oraz ich części         |     |     |      |      |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .                  | 61  | 61  | 219  | 219  |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .                  | 117 | 117 | 404  | 404  |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                              | 16  | 16  | 26   | 26   |
| „ „ Rosyi środkowej . . . . .                             | 20  | 20  | 38   | 38   |
| „ pozostałe komory . . . . .                              | 15  | 15  | 26   | 26   |
| <b>Razem</b>                                              | 229 | 229 | 713  | 713  |
| w tej liczbie:                                            |     |     |      |      |
| z Niemiec . . . . .                                       | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Anglii . . . . .                                        | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Francyi . . . . .                                       | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Austryi . . . . .                                       | ?   | ?   | ?    | ?    |
| „ Belgii . . . . .                                        | ?   | ?   | ?    | ?    |
| Narzędzia i lokomobile rolnicze                           |     |     |      |      |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .                  | 1   | 1   | 29   | 29   |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .                  | 47  | 47  | 47   | 47   |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                              | 1   | 1   | 2    | 2    |
| „ „ Rosyi środkowej . . . . .                             | 2   | 2   | —    | —    |
| „ pozostałe komory . . . . .                              | 22  | 22  | 47   | 47   |
| <b>Razem</b>                                              | 73  | 73  | 125  | 125  |

J. H.

## Przemysł węglowy w Królestwie Polskiem w kwietniu r. 1906.

**Węgiel kamienny.** W kwietniu r. 1906 wytwórczość węgla kamiennego w Królestwie Polskiem była następująca:

| Nazwa kopalni         | Właściciel lub dzierżawca | Rok 1905         |                                 | Rok 1906         |                                 | W r. 1906 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905 |            |                                 |             |
|-----------------------|---------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|-------------|
|                       |                           | Kwiecień         | Od początku roku do 30 kwietnia | Kwiecień         | Od początku roku do 30 kwietnia | Kwiecień                                                          |            | Od początku roku do 30 kwietnia |             |
|                       |                           |                  |                                 |                  |                                 | ctr. metr.                                                        | %          | ctr. metr.                      | %           |
| centnarów metrycznych |                           |                  |                                 |                  |                                 | ctr. metr.                                                        | %          | ctr. metr.                      | %           |
| Niwka . . .           | Tow. Sosnowieckie . . .   | 345 266          | 893 139                         | 369 794          | 1 637 456                       | + 24 528                                                          | + 7        | + 744 317                       | + 83        |
| Barbara . . .         | " "                       | 336 157          | 831 806                         | 245 152          | 1 240 126                       | - 91 005                                                          | - 27       | + 408 320                       | + 49        |
| Mortimer . . .        | " "                       | 221 114          | 584 065                         | 267 627          | 1 035 049                       | + 46 513                                                          | + 21       | + 450 984                       | + 77        |
| Hr. Renard . . .      | Hr. Renard . . .          | 345 587          | 939 843                         | 419 240          | 1 708 335                       | + 73 653                                                          | + 21       | + 768 492                       | + 82        |
| Andrzej II . . .      | " "                       | 25 055           | 72 115                          | 17 505           | 83 660                          | - 7 550                                                           | - 30       | + 11 545                        | + 16        |
| Kazimierz . . .       | Warszawskie . . .         | 344 800          | 1056 300                        | 379 500          | 1 520 300                       | + 34 700                                                          | + 10       | + 464 000                       | + 44        |
| Feliks . . .          | " "                       | 74 500           | 213 100                         | 65 800           | 266 300                         | - 8 700                                                           | - 12       | + 53 200                        | + 25        |
| Paryż . . .           | Franc.-Włoskie . . .      | 433 995          | 951 624                         | 440 364          | 1 804 747                       | + 6 368                                                           | + 1        | + 853 123                       | + 89        |
| Koszelew . . .        | " "                       | 426 672          | 1 492 289                       | 368 408          | 1 502 731                       | - 58 264                                                          | - 14       | + 10 442                        | + 1         |
| Saturn . . .          | Saturn . . .              | 298 200          | 779 167                         | 323 022          | 1 317 106                       | + 24 822                                                          | + 8        | + 537 939                       | + 69        |
| Czeladź . . .         | Czeladzkie . . .          | 196 764          | 447 485                         | 187 740          | 831 932                         | - 9 024                                                           | - 5        | + 384 447                       | + 86        |
| Flora . . .           | Flora . . .               | 8 033            | 23 423                          | 7 200            | 33 370                          | - 833                                                             | - 10       | + 9 947                         | + 42        |
| Franciszek . . .      | " "                       | 57 252           | 151 640                         | —                | —                               | - 57 252                                                          | - 100      | - 151 640                       | - 100       |
| Mikołaj . . .         | " "                       | 27 925           | 92 219                          | 32 766           | 122 533                         | + 4 841                                                           | + 17       | + 30 314                        | + 33        |
| Jan . . .             | Spadk. hr. Walewskiego    | 66 882           | 180 456                         | 138 444          | 425 676                         | + 71 562                                                          | + 107      | + 245 220                       | + 136       |
| Grodziec I . . .      | St. Ciechanowski . . .    | 58 235           | 148 096                         | 76 853           | 292 804                         | + 18 618                                                          | + 32       | + 144 708                       | + 98        |
| Grodziec II . . .     | Tow. Grodzieckie . . .    | 93 447           | 224 116                         | 37 230           | 236 418                         | - 15 139                                                          | - 16       | + 155 266                       | + 69        |
| Antori . . .          | Dz. Schön i Lamprecht     | 21 160           | 70 155                          | 41 078           | 142 964                         | + 280                                                             | + 1        | + 23 160                        | + 33        |
| Reden I . . .         | Tow. Franc.-Rosyjskie     | 7 762            | 21 443                          | —                | 23 040                          | - 7 762                                                           | - 100      | + 1 597                         | + 7         |
| Reden II . . .        | " "                       | —                | —                               | 6 000            | 26 925                          | + 6 000                                                           | + —        | + 26 925                        | + —         |
| Tadeusz II . . .      | " "                       | 8 700            | 26 552                          | 6 372            | 40 436                          | - 2 328                                                           | - 27       | + 13 884                        | + 52        |
| Staszyc . . .         | " "                       | 8 412            | 8 412                           | 7 860            | 31 074                          | - 552                                                             | - 7        | + 22 662                        | + 269       |
| Helena . . .          | Dzierż. M. Żołędziowski.  | 20 500           | 67 525                          | 27 025           | 110 595                         | + 6 525                                                           | + 32       | + 43 070                        | + 64        |
| Andrzej I . . .       | J. Wrzosek . . .          | 1 758            | 1 758                           | 1 700            | 17 320                          | - 58                                                              | - 3        | + 15 562                        | + 885       |
| Alwina . . .          | W. Szyszkin . . .         | 5 635            | 36 971                          | 19 188           | 87 664                          | + 13 553                                                          | + 241      | + 50 693                        | + 137       |
| Flötz Rudolf . . .    | W. Kondaki . . .          | 980              | 4 877                           | 876              | 5 841                           | - 104                                                             | - 11       | + 964                           | + 20        |
| Matylda . . .         | P. Woyde . . .            |                  |                                 |                  |                                 |                                                                   |            |                                 |             |
| Jakób . . .           | K. Płodowski . . .        |                  |                                 |                  |                                 |                                                                   |            |                                 |             |
| Wańczyków . . .       | A. Zieliński . . .        |                  |                                 |                  |                                 |                                                                   |            |                                 |             |
| <b>Razem . . .</b>    |                           | <b>3 434 792</b> | <b>9 318 576</b>                | <b>3 508 184</b> | <b>14 637 717</b>               | <b>+ 73 392</b>                                                   | <b>+ 2</b> | <b>+ 5 319 141</b>              | <b>+ 57</b> |

Podług gatunków wytwórczość węgla w kwietniu r. 1906-go była następująca: gatunki grube 1752253 ctr. metr. (49,95%), gatunki średnie 628542 ctr. metr. (17,92%) i gatunki drobne 1127419 ctr. metr. (32,13%).

Dnia 30-go kwietnia pozostałość wydobytego węgla na kopalniach wynosiła: gatunki grube 372009 ctr. metr., gatunki średnie 174765 ctr. metr. i gatunki drobne 232942 ctr. metr.

Rozchód węgla w kwietniu r. 1906 był następujący (w ctr. metr.):

|               | Użyto na własne potrzeby kopalni | Sprzedano      | Razem          |
|---------------|----------------------------------|----------------|----------------|
| Gatunki grube | 34577                            | 1750628        | 1785205        |
| " średnie     | 51438                            | 591586         | 643024         |
| " drobne      | 302057                           | 886605         | 1188662        |
| <b>Razem:</b> | <b>388072</b>                    | <b>3228819</b> | <b>3616891</b> |

Rozchód węgla na własne potrzeby kopalni składał się z następujących pozycji (w ctr. metr.):

| Rodzaj rozchodu                                                                   | Gatunki grube | Gatunki średnie | Gatunki drobne | Razem         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| Opał dla pracujących, opalenie domów zbiornych i zabudowań kopalnianych . . . . . | 31189         | 47756           | 11188          | 90133         |
| Opalenie kotłów parowych . . . . .                                                | 3388          | 3682            | 290869         | 297939        |
| Skreślono węgiel, który stracił wartość . . . . .                                 | —             | —               | —              | —             |
| <b>Razem</b>                                                                      | <b>34577</b>  | <b>51438</b>    | <b>302057</b>  | <b>388072</b> |

Rozchód węgla sprzedanego składał się z następujących pozycji (w ctr. metr.):

| Rodzaj sprzedaży                    | Gatunki grube  | Gatunki średnie | Gatunki drobne | Razem          |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Sprzedaż na kopalniach              | 61632          | 36464           | 119711         | 217807         |
| Wysyłka drogami żelaznymi . . . . . | 1682561        | 552422          | 757134         | 2992117        |
| Wysyłka drogą wodną                 | 6435           | 2700            | 9760           | 18895          |
| <b>Razem:</b>                       | <b>1750628</b> | <b>591586</b>   | <b>886605</b>  | <b>3228819</b> |

Drogom żelaznym kopalnie sprzedały 737752 ctr. metr. węgla grubego.

Wysyłka węgla drogami żelaznymi podług kierunków była następująca (w ctr. metr.):

|                        | Gatunki grube  | Gatunki średnie | Gatunki drobne | Razem          |
|------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| W Królestwie Polskiem  | 1602137        | 532567          | 756388         | 2891092        |
| Za Białystok . . . . . | 5942           | —               | 496            | 6438           |
| " Brześć . . . . .     | 17451          | —               | 250            | 17701          |
| " Kowel . . . . .      | 45296          | 2355            | —              | 47651          |
| " granicę . . . . .    | 11735          | 17500           | —              | 29235          |
| <b>Razem:</b>          | <b>1682561</b> | <b>552422</b>   | <b>757134</b>  | <b>2992117</b> |

W kwietniu roku 1906-go w 26 kopalniach węgla kamiennego przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 18373. Robotnicy odrobili 404202 dniówki i zarobili 555767 rubli. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 1 rb. 37 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami było: 7, zakończonych śmiercią, 59, zakończonych częściową niezdolnością do pracy, i 462, zakończonych wyzdrowieniem zupełnym.

**Węgiel brunatny.** W kwietniu r. 1906-go wytwórczość węgla brunatnego w Królestwie Polskiem była następująca:

| Nazwa kopalni          | Właściciel lub dzierżawca      | Rok 1905              |                            | Rok 1906              |                            | W r. 1906 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1905 |                            |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                        |                                | Kwiecień              | Od początku do 30 kwietnia | Kwiecień              | Od początku do 30 kwietnia | Kwiecień                                                          | Od początku do 30 kwietnia |
|                        |                                | centnarów metrycznych |                            | centnarów metrycznych |                            | ctr. metr.                                                        | %                          |
| Katarzyna . . . . .    | Tow. Poręba . . . . .          | 20750                 | 131751                     | 18995                 | 159095                     | 1755                                                              | 8                          |
| Ludwika . . . . .      | Dzierż. J. Meyerhold . . . . . | 1200                  | 8590                       | —                     | —                          | 1200                                                              | 100                        |
| Nierada . . . . .      | P. Strzeszewski . . . . .      | 33368                 | 179588                     | 33491                 | 154035                     | 123                                                               | 0                          |
| <b>Razem . . . . .</b> | <b>Razem . . . . .</b>         | <b>55318</b>          | <b>319929</b>              | <b>52486</b>          | <b>313130</b>              | <b>2832</b>                                                       | <b>5</b>                   |



|                                                        |               |               |               |               |
|--------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Węgiel kamienny</b>                                 |               |               |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 629           | 2 639         | 5 889         | 8 523         |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 10 689        | 13 326        | 6 250         | 15 037        |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                           | 7             | 242           | 206           | 206           |
| „ pozostałe komory . . . . .                           | 622           | 770           | 937           | 2 329         |
| <b>Razem</b>                                           | <b>11 947</b> | <b>16 977</b> | <b>13 282</b> | <b>26 095</b> |
| w tej liczbie:                                         |               |               |               |               |
| z Niemiec . . . . .                                    | 10 029        | 12 773        | 5 728         | 15 269        |
| z Anglii . . . . .                                     | 636           | 2 795         | 6 095         | 9 093         |
| <b>Koks</b>                                            |               |               |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 10            | 14            | 69            | 80            |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 1 167         | 3 137         | 2 098         | 4 270         |
| „ pozostałe komory . . . . .                           | 7             | 12            | 4             | 12            |
| <b>Razem</b>                                           | <b>1 184</b>  | <b>3 163</b>  | <b>2 171</b>  | <b>4 362</b>  |
| w tej liczbie:                                         |               |               |               |               |
| z Austrii . . . . .                                    | 842           | 2 084         | 1 247         | 2 550         |
| z Niemiec . . . . .                                    | 325           | 1 053         | 851           | 1 720         |
| z Anglii . . . . .                                     | 10            | 14            | 69            | 80            |
| Siarka nieoczyszczona w bryłach . . . . .              | 3             | 7             | 45            | 64            |
| Siarka oczyszczona i kwiat siarczany . . . . .         | 3             | 6             | 1             | 3             |
| Antymon surowy . . . . .                               | —             | 1             | 1             | 2             |
| Antymon metaliczny . . . . .                           | 6             | 17            | 1             | 5             |
| Rudy metaliczne . . . . .                              | 2             | 2             | 14            | 43            |
| <b>Surowiec zwykły</b>                                 |               |               |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 4             | 4             | —             | 4             |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 2             | 2             | 5             | 6             |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                           | —             | —             | —             | —             |
| z Finlandyi . . . . .                                  | 4             | 8             | 4             | 7             |
| przez pozostałe komory . . . . .                       | —             | 1             | —             | 1             |
| <b>Razem</b>                                           | <b>10</b>     | <b>15</b>     | <b>9</b>      | <b>18</b>     |
| <b>Surowiec specjalny (manganowy, krzemowy i inne)</b> |               |               |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 1             | 2             | 4             | 16            |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 1             | 5             | 1             | 5             |
| „ pozostałe komory . . . . .                           | 1             | 4             | 3             | 8             |
| <b>Razem</b>                                           | <b>3</b>      | <b>11</b>     | <b>8</b>      | <b>29</b>     |
| <b>Żelazo i stal sztabowa i wszelkie handlowe</b>      |               |               |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 16            | 36            | 32            | 67            |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 12            | 18            | 22            | 54            |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                           | 9             | 15            | 7             | 9             |
| „ komorę w Moskwie . . . . .                           | 2             | 2             | 3             | 3             |
| z Finlandyi . . . . .                                  | 16            | 27            | 13            | 22            |
| przez pozostałe komory . . . . .                       | 8             | 20            | 16            | 37            |
| <b>Razem</b>                                           | <b>63</b>     | <b>118</b>    | <b>93</b>     | <b>192</b>    |
| <b>Szyny żelazne i stalowe</b>                         |               |               |               |               |
| <b>Blacha żelazna i stalowa</b>                        |               |               |               |               |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .               | 97            | 170           | 49            | 127           |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .               | 14            | 32            | 55            | 80            |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                           | 47            | 52            | 59            | 59            |
| „ komorę w Moskwie . . . . .                           | 8             | 10            | 5             | 9             |

|                                                          |            |            |            |              |
|----------------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| z Finlandyi . . . . .                                    | 1          | 1          | —          | 6            |
| przez pozostałe komory . . . . .                         | 16         | 31         | 21         | 55           |
| <b>Razem</b>                                             | <b>183</b> | <b>296</b> | <b>189</b> | <b>336</b>   |
| Miedź                                                    | 99         | 214        | 121        | 221          |
| Glin } w wiórach, sztabach, prętach i blachach . . . . . | 4,1        | 5,2        | 6          | 18,1         |
| Nikiel }                                                 | 4          | 8          | 0,1        | 1,2          |
| Cyna w płytach, prętach i złamkach . . . . .             | 16         | 34         | 17         | 28           |
| w tej liczbie:                                           |            |            |            |              |
| z Niemiec . . . . .                                      | ?          | 14         | ?          | 8            |
| „ Anglii . . . . .                                       | ?          | 13         | ?          | 9            |
| Rtęć . . . . .                                           | —          | —          | —          | —            |
| Ołów w płytach i złamkach . . . . .                      | 53         | 201        | 332        | 449          |
| w tej liczbie:                                           |            |            |            |              |
| z Francyi . . . . .                                      | ?          | 41         | ?          | 11           |
| „ Niemiec . . . . .                                      | ?          | 55         | ?          | 231          |
| „ Anglii . . . . .                                       | ?          | 75         | ?          | 101          |
| „ Belgii . . . . .                                       | ?          | 1          | ?          | 90           |
| Ołów w blachach, rolkach i rurach . . . . .              | 1          | 5          | 14         | 22           |
| Cynk w płytach i złamkach oraz pyłek cynkowy . . . . .   | 44         | 89         | 34         | 69           |
| w tej liczbie:                                           |            |            |            |              |
| z Niemiec . . . . .                                      | ?          | 58         | ?          | 49           |
| „ Anglii . . . . .                                       | ?          | 1          | ?          | 11           |
| „ Belgii . . . . .                                       | ?          | 28         | ?          | 7            |
| Blacha cynkowa, niepokryta metalami . . . . .            | 2          | 3          | 7          | 9            |
| Blacha cynkowa, pokryta metalami . . . . .               | —          | —          | —          | —            |
| Platyna w sztabach, drucie i blachach . . . . . (funtów) | —          | —          | 1          | 9            |
| Odlewy z surowca nieobrobione . . . . .                  | 3          | 6          | 14         | 31           |
| Odlewy z surowca obrobione . . . . .                     | 5          | 9          | 21         | 39           |
| Drut żelazny i stalowy od 0,3 mm do 6,25 mm . . . . .    | 13         | 24         | 18         | 39           |
| Maszyny z surowca, żelaza i stali oraz ich części        |            |            |            |              |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .                 | 48         | 109        | 148        | 367          |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .                 | 115        | 232        | 411        | 815          |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                             | 16         | 32         | 52         | 78           |
| „ „ Rosyi środkowej . . . . .                            | 15         | 35         | 17         | 55           |
| „ pozostałe komory . . . . .                             | 20         | 35         | 41         | 67           |
| <b>Razem</b>                                             | <b>214</b> | <b>443</b> | <b>669</b> | <b>1 382</b> |
| w tej liczbie:                                           |            |            |            |              |
| z Niemiec . . . . .                                      | ?          | 307        | ?          | 963          |
| „ Anglii . . . . .                                       | ?          | 77         | ?          | 289          |
| „ Francyi . . . . .                                      | ?          | 5          | ?          | 17           |
| „ Austrii . . . . .                                      | ?          | 11         | ?          | 48           |
| „ Belgii . . . . .                                       | ?          | 1          | ?          | 6            |
| Narzędzia i lokomobile rolnicze                          |            |            |            |              |
| przez komory morza Bałtyckiego . . . . .                 | 7          | 8          | 18         | 47           |
| „ „ zachodniej granicy lądowej . . . . .                 | 64         | 111        | 60         | 107          |
| „ „ morza Czarnego . . . . .                             | 6          | 7          | 8          | 10           |
| „ „ Rosyi środkowej . . . . .                            | —          | 2          | 2          | 2            |
| „ pozostałe komory . . . . .                             | 47         | 69         | 32         | 79           |
| <b>Razem</b>                                             | <b>124</b> | <b>197</b> | <b>120</b> | <b>245</b>   |

**WYKAZ IŁOŚCI WĘGLA,**  
**wysłanego drogami żelaznymi z kopalń zagłębia Dąbrowskiego w czerwcu r. 1906.**

| Nazwa kopalni                             | R o k 1905              |                           |                                |                           | R o k 1906         |                           |                                |                           | W r. 1906 wysłano węgla więcej (+) albo mniej (-), niż w roku 1905 |              |                                                |           |          |               |          |           |
|-------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|-----------|----------|---------------|----------|-----------|
|                                           | W Y S Ł A N O W Ę G Ł A |                           |                                |                           |                    |                           |                                |                           | W miesiącu czerwcu                                                 |              | W okresie czasu od początku roku do 30 czerwca |           |          |               |          |           |
|                                           | W miesiącu czerwcu      |                           | Od początku roku do 30 czerwca |                           | W miesiącu czerwcu |                           | Od początku roku do 30 czerwca |                           |                                                                    |              |                                                |           |          |               |          |           |
|                                           | Wogóle                  | Przypada na dzień roboczy | Wogóle                         | Przypada na dzień roboczy | Wogóle             | Przypada na dzień roboczy | Wogóle                         | Przypada na dzień roboczy | Wogóle                                                             | o/0          | wagonów                                        | o/0       |          |               |          |           |
| W A G O N Ó W                             |                         |                           |                                |                           |                    |                           |                                | wagonów                   | o/0                                                                | wagonów      | o/0                                            |           |          |               |          |           |
| <b>Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska</b> |                         |                           |                                |                           |                    |                           |                                |                           |                                                                    |              |                                                |           |          |               |          |           |
| Niwka . . . . .                           | 1 770                   | 80                        | 7 888                          | 55                        | 1 415              | 61                        | 10 729                         | 74                        | —                                                                  | 355          | —                                              | 20        | +        | 2 841         | +        | 36        |
| Mortimer . . . . .                        | 1 389                   | 63                        | 7 253                          | 51                        | 838                | 36                        | 7 643                          | 53                        | —                                                                  | 551          | —                                              | 40        | +        | 390           | +        | 5         |
| Milowice . . . . .                        | 1 687                   | 77                        | 8 965                          | 63                        | 1 740              | 76                        | 11 122                         | 77                        | +                                                                  | 53           | +                                              | 3         | +        | 2 157         | +        | 24        |
| Hrabia Renard . . . . .                   | 2 033                   | 93                        | 10 247                         | 72                        | 2 229              | 97                        | 13 453                         | 93                        | +                                                                  | 196          | +                                              | 10        | +        | 3 206         | +        | 31        |
| Paryż . . . . .                           | 1 350                   | 61                        | 7 390                          | 52                        | 1 498              | 65                        | 12 240                         | 84                        | +                                                                  | 148          | +                                              | 11        | +        | 4 850         | +        | 66        |
| Kazimierz i Feliks . . . . .              | 1 451                   | 66                        | 8 333                          | 59                        | 1 447              | 63                        | 11 218                         | 77                        | —                                                                  | 4            | —                                              | 0         | +        | 2 885         | +        | 35        |
| Saturn . . . . .                          | 2 290                   | 104                       | 17 057                         | 120                       | 3 367              | 146                       | 17 797                         | 123                       | +                                                                  | 1 077        | +                                              | 47        | +        | 740           | +        | 4         |
| Czeladź . . . . .                         | 2 313                   | 105                       | 10 970                         | 77                        | 2 502              | 109                       | 15 346                         | 106                       | +                                                                  | 189          | +                                              | 8         | +        | 4 376         | +        | 40        |
| Flora . . . . .                           | 1 311                   | 60                        | 6 366                          | 45                        | 1 355              | 59                        | 9 003                          | 62                        | +                                                                  | 44           | +                                              | 3         | +        | 2 637         | +        | 41        |
| Jan . . . . .                             | 214                     | 10                        | 1 358                          | 10                        | 74                 | 3                         | 74                             | 1                         | —                                                                  | 140          | —                                              | 65        | +        | 1 284         | —        | 95        |
| Antoni . . . . .                          | 314                     | 14                        | 1 576                          | 11                        | 594                | 26                        | 3 035                          | 21                        | +                                                                  | 280          | +                                              | 89        | +        | 1 459         | +        | 93        |
| Mikołaj i Franciszek . . . . .            | 50                      | 2                         | 289                            | 2                         | 60                 | 3                         | 418                            | 3                         | +                                                                  | 10           | +                                              | 20        | +        | 129           | +        | 45        |
| Matylda . . . . .                         | 5                       | 0                         | 17                             | 0                         | 18                 | 1                         | 165                            | 1                         | +                                                                  | 13           | +                                              | 260       | +        | 148           | +        | 871       |
| Reden . . . . .                           | 62                      | 3                         | 336                            | 3                         | —                  | —                         | 618                            | 4                         | —                                                                  | 62           | —                                              | 100       | +        | 282           | +        | 84        |
| Grodziec II . . . . .                     | 373                     | 17                        | 1 667                          | 12                        | 1 053              | 46                        | 5 014                          | 34                        | +                                                                  | 680          | +                                              | 182       | +        | 3 347         | +        | 201       |
| Strzyżowiec . . . . .                     | 4                       | 0                         | 32                             | 0                         | —                  | —                         | 4                              | 0                         | —                                                                  | 4            | —                                              | 100       | —        | 28            | —        | 87        |
| Jakób . . . . .                           | 62                      | 3                         | 452                            | 3                         | 103                | 4                         | 670                            | 4                         | +                                                                  | 41           | +                                              | 66        | +        | 218           | +        | 48        |
| Flötz Rudolf . . . . .                    | 192                     | 9                         | 981                            | 7                         | 197                | 9                         | 1 322                          | 9                         | +                                                                  | 5            | +                                              | 3         | +        | 341           | +        | 35        |
| Andrzej . . . . .                         | 10                      | 0                         | 97                             | 1                         | 23                 | 1                         | 122                            | 1                         | +                                                                  | 13           | +                                              | 130       | +        | 25            | +        | 26        |
| Helena . . . . .                          | —                       | —                         | —                              | —                         | 30                 | 1                         | 246                            | 2                         | +                                                                  | 30           | +                                              | —         | +        | 246           | +        | —         |
| Wańcozyków . . . . .                      | —                       | —                         | —                              | —                         | —                  | —                         | 118                            | 1                         | —                                                                  | —            | —                                              | —         | +        | 118           | +        | —         |
| Alwina . . . . .                          | 33                      | 2                         | 131                            | 1                         | 20                 | 1                         | 177                            | 1                         | —                                                                  | 13           | —                                              | 39        | —        | 46            | +        | 35        |
| Grodziec I . . . . .                      | 6                       | 0                         | 103                            | 1                         | 68                 | 3                         | 319                            | 2                         | +                                                                  | 62           | +                                              | 1 033     | +        | 216           | +        | 210       |
| Nierada . . . . .                         | 247                     | 11                        | 1 768                          | 12                        | 233                | 10                        | 1 450                          | 10                        | —                                                                  | 14           | —                                              | 6         | —        | 318           | —        | 18        |
| Katarzyna . . . . .                       | 102                     | 5                         | 690                            | 5                         | 116                | 5                         | 698                            | 5                         | +                                                                  | 14           | +                                              | 14        | +        | 8             | +        | 1         |
| <b>Razem . . . . .</b>                    | <b>17 268</b>           | <b>785</b>                | <b>93 966</b>                  | <b>662</b>                | <b>18 980</b>      | <b>825</b>                | <b>123 001</b>                 | <b>848</b>                | <b>+</b>                                                           | <b>1 712</b> | <b>+</b>                                       | <b>10</b> | <b>+</b> | <b>29 035</b> | <b>+</b> | <b>31</b> |
| <b>Droga żelazna Nadwiślańska</b>         |                         |                           |                                |                           |                    |                           |                                |                           |                                                                    |              |                                                |           |          |               |          |           |
| Niwka . . . . .                           | 1 071                   | 49                        | 4 400                          | 31                        | 542                | 23                        | 4 301                          | 30                        | —                                                                  | 529          | —                                              | 49        | —        | 99            | —        | 2         |
| Mortimer . . . . .                        | 296                     | 13                        | 1 616                          | 11                        | 457                | 20                        | 2 481                          | 17                        | +                                                                  | 161          | +                                              | 54        | +        | 865           | +        | 54        |
| Hrabia Renard . . . . .                   | 1 037                   | 47                        | 4 196                          | 30                        | 978                | 43                        | 5 626                          | 39                        | —                                                                  | 59           | —                                              | 6         | +        | 1 430         | +        | 34        |
| Paryż . . . . .                           | 806                     | 37                        | 3 476                          | 24                        | 869                | 38                        | 5 658                          | 39                        | +                                                                  | 63           | +                                              | 8         | +        | 2 182         | +        | 63        |
| Kazimierz . . . . .                       | 950                     | 43                        | 6 011                          | 42                        | 604                | 26                        | 5 310                          | 36                        | —                                                                  | 346          | —                                              | 36        | —        | 701           | —        | 12        |
| Reden . . . . .                           | 56                      | 3                         | 256                            | 2                         | —                  | —                         | 314                            | 2                         | —                                                                  | 56           | —                                              | 100       | +        | 58            | +        | 23        |
| Andrzej . . . . .                         | 53                      | 2                         | 215                            | 2                         | 2                  | 0                         | 250                            | 2                         | —                                                                  | 51           | —                                              | 96        | +        | 35            | +        | 16        |
| Helena . . . . .                          | —                       | —                         | —                              | —                         | —                  | —                         | —                              | —                         | —                                                                  | —            | —                                              | —         | —        | —             | —        | —         |
| Matylda . . . . .                         | —                       | —                         | —                              | —                         | —                  | —                         | 14                             | 0                         | —                                                                  | —            | —                                              | —         | +        | 14            | +        | —         |
| Jakób . . . . .                           | 8                       | 0                         | 45                             | 0                         | 4                  | 0                         | 30                             | 0                         | —                                                                  | 4            | —                                              | 50        | —        | 15            | —        | 33        |
| Wańcozyków . . . . .                      | —                       | —                         | —                              | —                         | —                  | —                         | 3                              | 0                         | —                                                                  | —            | —                                              | —         | +        | 3             | +        | —         |
| <b>Razem . . . . .</b>                    | <b>4 277</b>            | <b>194</b>                | <b>20 215</b>                  | <b>142</b>                | <b>3 456</b>       | <b>150</b>                | <b>23 987</b>                  | <b>165</b>                | <b>—</b>                                                           | <b>821</b>   | <b>—</b>                                       | <b>19</b> | <b>+</b> | <b>3 772</b>  | <b>+</b> | <b>19</b> |
| <b>W o g ó l e . . . . .</b>              | <b>21 545</b>           | <b>979</b>                | <b>114 181</b>                 | <b>804</b>                | <b>22 436</b>      | <b>975</b>                | <b>146 988</b>                 | <b>1 013</b>              | <b>+</b>                                                           | <b>891</b>   | <b>+</b>                                       | <b>4</b>  | <b>+</b> | <b>32 807</b> | <b>+</b> | <b>29</b> |

W czerwcu r. 1906 przypadało do podziału pomiędzy kopalnie zagłębia Dąbrowskiego po 932 wagony dr. żel. Warszawsko - Wiedeńskiej na dzień roboczy, co czyni na cały miesiąc 21 435 wagonów. Z liczby tej kopalnie odwołały 1 168 wagonów, nie przyjęły z powodu bezrobocia na nich 408 wagonów, winny były przeto otrzymać 19 859 wagonów. Droga żelazna podstawiła 18 782 wagony czyli 817 wagonów na dzień roboczy, a przeto o 1077 wagonów, czyli o 5% mniej, niż kopalnie winny były otrzymać. Oprócz tego droga żelazna podstawiła kopalniom ponad normę 251 wagonów austriackich.

W czerwcu r. 1906 przypadało do podziału pomiędzy kopalnie zagłębia Dąbrowskiego po 316 wagonów drogi żelaznej Nadwiślańskiej na dzień roboczy, co czyni na cały miesiąc 7 277 wag. Z liczby tej kopalnie odwołały 479 wagonów, nie przyjęły z powodu bezrobocia na nich 320 wagonów, winny były przeto otrzymać 6 478 wagonów. Droga żelazna podstawiła 3 417 wagonów, czyli 149 wagonów na dzień roboczy, a przeto o 3 061 wagonów czyli o 47% mniej, niż kopalnie winny były otrzymać.

W czerwcu r. 1906 przypadało do podziału pomiędzy kopalnie zagłębia Dąbrowskiego po 75

wagonów na dzień roboczy, czyli 1 715 wagonów na cały miesiąc do przeładowania węgla w Golonogu z wagonów drogi żelaznej Warszawsko - Wiedeńskiej do wagonów drogi żelaznej Nadwiślańskiej. Kopalnie wysłały tą drogą 1 122 wagony, czyli 49 wagonów na dzień roboczy, a przeto o 593 wagony czyli o 35% mniej, niż przypadało z podziału.

W czerwcu r. 1906 kopalnie wysłały do Warszawy 3 837 wagonów węgla, czyli 167 wagonów na dzień roboczy; więcej, niż w czerwcu r. 1905 o 554 wagony, czyli o 17%. W okresie czasu od 1 stycznia do 30 czerwca r. 1906 kopalnie wysłały do Warszawy 23 256 wagonów węgla, czyli 160 wagonów na dzień roboczy; więcej, niż w tym samym okresie czasu r. 1905 o 3 884 wagony, czyli o 20%. W czerwcu r. 1906 kopalnie wysłały do Łodzi 3 204 wagony węgla, czyli 139 wagonów na dzień roboczy; więcej, niż w czerwcu r. 1905 o 927 wagonów, czyli o 41%. W okresie czasu od 1 stycznia do 30 czerwca r. 1906 kopalnie wysłały do Łodzi 22 551 wagonów węgla, czyli 156 wagonów na dzień roboczy; więcej, niż w tym samym okresie czasu r. 1905 o 3 285 wagonów, czyli o 17%.

J. H.

## Przeгляд literatury górnico - hutniczej.

Treść artykułów, zawartych w ważniejszych czasopismach górnico-hutniczych.

**Gornyj Żurnał (1906). Maj.** a) *M. Geiking. Silniki gazowe i niektóre instalacje tego rodzaju, wykonane w zakładach Körtinga, Deutza i Cocke-rilla dla fabryk za granicą i w Rosyi (pocz.).* Opis generatorów i silników gazowych, budowanych w ostatnich latach przez firmy: Körting w Hano-werze i Otto Deutz w Kolonii. b) *Z powodu wypadku nieszczęśliwego, jaki miał miejsce w d. 11 września r. 1905 w kopalni węgla ks. Abamelek-La-zerewa w Kizilu.* Dziennik posiedzenia Górnice-go Komitetu Naukowego z dnia 27 lutego r. 1906 zawiera na wstępie streszczenie raportu, złożone-go przez inżyniera okręgowego i zawierającego szczegółowy opis wypadku, jaki miał miejsce podczas prób z przyrządami ratunkowymi. Skutkiem zatrucia gazem ziemnym ponieśli śmierć inż. Antoni Dotkiewicz i sztygar Własowski. Do prób użyte były pneumatogeny wynalazku Bambergera i Becka. Raport nie podaje przy-czyny śmierci Dotkiewicza, lecz wyraża przy-puszczenie, że wyniknąć mogła ona skutkiem wad-liwości w budowie przyrządu lub ukrytej wady serca; śmierć sztygara nastąpiła przy ratowaniu towarzysza skutkiem spadnięcia z nosa ściskacza.

Po wysłuchaniu opinii rzeczoznawców co do użyteczności przyrządów ratunkowych stałych i przenośnych Komitet przyszedł do wniosku, że wypadek wynikł z przyczyny zastosowania przy-rządu, mało dotąd zbadanego a posiadającego liczne braki, oraz z nieumiejętnego obchodzenia się z tym przyrządem. Dla dokładnego zbada-nia sprawy zastosowania regeneracyjnych przy-rządów ratunkowych i wyników, otrzymanych za granicą przy ratowaniu ludzi podczas pożar-ów lub wybuchów gazów w kopalniach, Komitet wyraża przekonanie o potrzebie wydelegowania specjalisty górnika do Austrii (Ostrawa) i West-falii (Schamrock), zaopatrzony go w specyjal-nie do tego celu opracowaną instrukcję. c) *A. Mi-tinskij. Huty żelazne na Śląsku i Morawach (pocz.).* Opis zjednoczonych hut Laury i Królewskiej oraz zakładów Friedenshütte i Königinhütte na Śląsku Górnym. d) *F. Schreyer. Pożar kopalni w Courrières.* Tłumaczenie artykułu, zamieszczone-go w czasopiśmie *Oesterreichische Zeitschrift für Berg-und Hüttenwesen* (r. 1906, № 14).

**Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen (1906). № 12.** Z. Kamiński. Wa

rzelnia soli w Nauheim\*). Źródła w Nauheim dostarczają dziennie przeszło 2000 m<sup>3</sup> solanki, której część zaledwie idzie na potrzeby słynnego zakładu leczniczego, reszta zaś zostaje przerabiana w warzelni. Solanka w Nauheim zawiera około 3% NaCl i 1‰ kwasu węglanego, temperatura jej przekracza 30°. Solanka, gromadzona w olbrzymich zbiornikach, idzie na tężnię, gdzie zawartość soli podnosi się do 25%. Warzenie odbywa się w panwiach o powierzchni około 100 m<sup>2</sup>; każda panew daje w ciągu 5 dni 108 ctr. metr. soli. Roczna wytwórczość warzelni wynosi 18000 ctr. metr. b) *Przemysł górniczo-hutniczy w Saksonii w r. 1904.*

№ 13. a) S. Schaubberger. Wyniki praktyczne zastosowania lokomotyw w kopalniach. Zestawienie danych o kosztach zastosowania lokomotyw benzynowych i pneumatycznych. b) M. Kralupper. Określenie żelaza według jego budowy wewnętrznej (pocz.). Artykuł zawiera zestawienie wyników badań, dokonanych przed kilku laty w dziedzinie metalografii przez Osmonda, Heyna i in. e) E. Winkelmann. Wynalazki Eibensteina w dziedzinie przewozu zapomocą kolejek linowych (pocz.). Wózki Eibensteina dla kolejek linowych składają się z dwóch symetrycznych połów, mających razem kształt litery W; środkiem przechodzi lina, do której wózek zostaje przytwierdzony. Wózki, zaopatrzone w koła, mogą służyć do przewozu również po szynach.

№ 14. a) F. Schreyer. Katastrofa w Courrières. Krótki opis kopalni, wynikłego w niej pożaru i akcji ratunkowej. Co do przyczyn wybuchu i pożaru, skutkiem którego utraciło życie 1082 ludzi, dotąd niema nic pewnego, utrzymuje się jednakże kilka przypuszczeń: 1) skutkiem trwającego w jednej części kopalni stałego pożaru mogła wytworzyć się wielka ilość gazu oświetlającego, który, przeniknąwszy tamy, wypełnił sąsiednie chodniki, 2) małe ilości gazu oświetlającego w obrębie pola, objętego pożarem, zapaliwszy się, wywołały wybuch nagromadzonego w chodnikach pyłu węglowego i 3) gaz ziemny przeniknął z pokładów innych, położonych wyżej lub niżej pokładu Cecylia, i tam wywołał wybuch. b) F. Freise. O przyrządach do badania skrzywień głębokich otworów wiertniczych (pocz.). Autor dzieli wszystkie przyrządy na trzy grupy. Do pierwszej grupy należą piony, składające się z ciężkiego cylindra żelaznego, zawieszzonego na linie stalowej. Oznaczanie skrzywienia zapomocą jednego z takich przyrządów nie daje wyników dokładnych, a mogące powstać omyłki mają swe źródło: w niedokładnym nastawieniu pionu w otworze wiertniczym, w opieraniu się linki o ściany otworu i trudności dokładnego wymierzenia kąta odchylenia. c) M. Kralupper. Określenie żelaza według jego budowy wewnętrznej (c. d.).

d) *Brykietowanie rud żelaznych i badanie wytrzymałości brykiet.* Streszczenie artykułu H. Weddinga, zamieszczonego w czasopiśmie *Stahl und Eisen* (r. 1906, № 1).

№ 15. a) A. Divis. Pompy odśrodkowe Sulzera o wysokim ciśnieniu w zastosowaniu praktycznym (pocz.). Streszczenie referatu, wygłoszonego przez M. Zieglera na kongresie w Leodyum. Na podstawie badań, dokonanych nad pompami, pracującymi bez przerwy przez pięć lat, autor przyszedł do przekonania, że zużycie ich jest nieznaczne a sprawność pozostaje prawie bez zmiany. b) F. Friese. O przyrządach do badania skrzywień głębokich otworów wiertniczych (c. d.). Działanie przyrządów, należących do drugiej grupy, oparte jest na dążeniu cieczy do utrzymania powierzchni poziomej. Ciecz, zamknięta w naczyniu, może mieć własności gryzące, barwiące a nawet zupełnie nieoddziaływające na powierzchnię naczynia. W przyrządzie Noltona użyto roztworu kwasu fluorowodorowego, działającego na szkło. Rühland użył do tego celu cieczy barwiącej. Działanie przyrządu Meinego polega na określeniu zapomocą przyrządu zegarowego czasu, potrzebnego do pogrążenia i wyjęcia z cieczy pewnego ciała. Do tej samej grupy należy niedawno wynaleziony przez Haussmanna przyrząd, zapomocą którego można najdokładniej oznaczyć zбочenie otworu na całej jego długości przez utrwalenie położenia pionu na papierze fotograficznym pod działaniem światła lampki żarowej. c) M. Kralupper. Określenie żelaza według jego budowy wewnętrznej (dok.). d) W. Foltz. Rynek węglowy i metalowy w marcu r. 1906.

№ 16. a) E. Doleżał. Przyrząd niwelacyjny Csétiego do użytku w kopalni i jego odmiana, ulepszona przez prof. Doleżala (pocz.). Opis przyrządu Csétiego, sprawdzenie i nastawianie. b) J. Divis. Pompy odśrodkowe Sulzera o wysokim ciśnieniu w zastosowaniu praktycznym (dok.). c) F. Friese. O przyrządach do badania skrzywień głębokich otworów wiertniczych (c. d.). Zapomocą przyrządów trzeciej grupy stwierdzenie otworu wiertniczego określa się na podstawie położenia pionu, zawieszzonego w cieczy, która, stygnąc, przechodzi w stan stały i utrzuwa to położenie. Macgeorge, Cross i Bowdon używają w tym celu żelatyny. Mariott natomiast zastosował parafinę w stanie stałym, którą topi zapomocą prądu elektrycznego w miejscu, gdzie ma nastąpić pomiar, ażeby uniknąć niedogodności, wynikającej z szybkiego stygnięcia cieczy. Do powyższej kategorii należy też zaliczyć przyrządy Hildesheima, Hillmara i Moellmanna; wszystkie one posiadają swobodnie zawieszony pion, który przy ruchu wahadłowym kreśli linie na odpowiednio przygotowanej powierzchni.

№ 17. a) E. Doleżał. Przyrząd niwelacyjny Csétiego do użytku w kopalni i jego odmiana, ulepszona przez prof. Doleżala (c. d.). Sposób niwe-

\*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1905, № 11, str. 237.

lowania zapomocą przyrządu Csétiego. b) *F. Friese. O przyrządach do badania skrzywień głębokich otworów wiertniczych* (c. d.). Opis przyrządu Erlinghagena, dającego możność ciągłego i szybkiego kontrolowania otworu wiertniczego podczas wiercenia.

№ 18. a) *W. Tovote. Złoże pechblendy w Gilpin-County, Colorado.* Nowoodkryte złoże pechblendy składają się z trzech żył grubości średnio około 1 m. Pechblendy występuje w bezkształtnych bryłach różnej wielkości. Płoch radu nie została dotąd określona. b) *E. Doleżał. Przyrząd niwelacyjny Csétiego* (c. d.). c) *Wytwórczość miedzi na kuli ziemskiej.* Dane, dotyczące wytwórczości i cen rynkowych miedzi w r. 1905. Pomimo wzrostu wytwórczości o 64810 t w porównaniu z r. 1904 ceny podniosły się o 20%.

№ 19. a) *Górnictwo na wystawie higienicznej w Wiedniu w r. 1906.* Plan działu górniczego i wyszczególnienie ważniejszych okazów. b) *E. Doleżał. Przyrząd niwelacyjny Csétiego do użytku w kopalni i jego odmiana, ulepszona przez prof. Doleżala* (c. d.). c) *E. Winkelmann. Wynalazki Eibensteina w dziedzinie przewozu zapomocą kolejek linowych* (c. d.). Tarcze obrotowe dla przewozu linowego. Tarcze te umożliwiają zmianę kierunku na krzywych o możliwie małym promieniu, a mianowicie promieniu koła linowego, bez potrzeby odczepiania w tym celu wózka od liny. Wózek, wszedłszy na tarczę, obraca ją tak długo, aż wejdzie w zetknięcie z szynami, na które wskazuje kierunek lina prowadząca. Zmiana kierunku może być dokonana pod kątem 90° lub 120°. d) *W. Folts. Rynek węglowy i metalowy.*

№ 20. a) *H. Stefan. Napięcia w skałach, jako przyczyna tąpnięcia albo strzelania, obserwowanego w kopalni rudy ołowianej w Przybramie.* Czynniki, wywołującymi zjawisko tąpnięcia, są, według autora, różnice w składzie, budowie i spoiściowości warstw oraz w niejednakowym ich zachowaniu się pod wpływem ciśnienia. Głębokość również wywiera wpływ na te zjawiska, gdyż wraz ze wzrostem jej zmniejsza się wietrzenie skał a natomiast powiększa ciśnienie warstw, położonych wyżej. Autor opisuje warunki geologiczne kopalni rudy ołowianej w Przybramie i spostrzegane tam zjawiska tąpnięcia. Pęknięcia i odrywania się kawałków skał mają miejsce zarówno w kierunku pionowym jak i równoległym do pokładu. Zjawiska tąpnięcia występują na głębokości 100 m. Wobec wypadków nieszczęśliwych, jakie miały miejsce skutkiem odrywania się skał, przedsiębrane są różne środki ostrożności: miejsca odbudowane zakładają niezwłocznie podsadzkę; liczbę chodników ograniczają do niezbędnego minimum; praca w takich miejscach odbywa się na jedną zmianę, ażeby pozostawić czas na zrównoważenie napięć; dla ochrony robotnicy używają tarcze drewniane. b) *E. Doleżał. Przyrząd niwelacyjny Csétiego do użytku w kopalniach i jego odmiana, ulepszona*

*przez prof. Doleżala* (c. d.). c) *Górnictwo na wystawie higienicznej w Wiedniu w r. 1906.*

№ 21. a) *Górnictwo na wystawie higienicznej w Wiedniu w r. 1906.* Urządzenia ratunkowe w kopalniach hr. Wilczka w Ostrawie Polskiej. Autor daje opis podziemnej stacji ratunkowej, urządzonej na kopalni Jan Marya. Stacja, znajdująca się w odległości 1½ km od szybu, zapozatrzoną jest w dostateczną liczbę przyrządów ratunkowych, bomby z tlenem, pomocnicze narzędzia ratunkowe i zapasy żywności w konserwach; w razach nagłych istnieje możność natychmiastowego rozpoczęcia akcji ratunkowej, zanim nadejdzie pomoc z powierzchni. Stacja posiada oświetlenie elektryczne od akumulatorów, wodociąg, telefon i powietrze, doprowadzane z powierzchni pod ciśnieniem. Na wypadek uszkodzenia maszyny lub przewodów znajduje się zapas tlenu, który wypełnia duży zbiornik blaszany, skąd zapomocą rurek naraz może czerpać tlen 12 ludzi; niezależnie od tego tlenem odświeża się powietrze zamkniętej hermetycznie stacji. b) *G. Kroupe. Urządzenie jednej z amerykańskich hut miedzianych, przerabiającej 300 t rudy na dobę* (pocz.). Huta przetapia rudę na kamień miedziany, który następnie zostaje ostatecznie oczyszczony w konwertorach. c) *E. Doleżał. Przyrząd niwelacyjny Csétiego do użytku w kopalniach i jego odmiana, ulepszona przez prof. Doleżala* (c. d.).

№ 22. a) *W. Tovote. Wycieczka do Boulder-County, Colorado.* Boulder-County jest jednym z najciekawszych w Colorado okręgów górniczych tak pod względem mineralogicznym, jak geologicznym. Nigdzie na świecie nie spotyka się takiej ilości związków telurowych, jak w Boulder-County. Okrąg ten słynie również z obfitości rud wolframowych, których wytwórczość obecnie wynosi 90% ogólnej wytwórczości Stanów Zjednoczonych. b) *E. Doleżał. Przyrząd niwelacyjny Csétiego do użytku w kopalniach i jego odmiana, ulepszona przez prof. Doleżala* (dok.). c) *E. Winkelmann. Wynalazki Eibensteina w dziedzinie przewozu zapomocą kolejek linowych* (c. d.). III. Przewóz zapomocą liny podwójnej. Eibenstein zastosował zamiast jednej liny dwie cienkie, połączone ze sobą klamrami, o które wózki zaczepiają się widełkami. Zaczepianie i odczepianie wózków odbywa się samoczynnie. Urządzenie powyższe ogranicza w znacznym stopniu potrzebę dozoru i zapobiega tarciu liny, która skutkiem tego bardzo mało się zużywa. d) *F. Krull. Przemysł górniczno-hutniczy w Stanach Zjednoczonych.* Uwagi nad stanem przemysłu górniczno-hutniczego na podstawie danych statystycznych o wytwórczości, wywozie i spożyciu ważniejszych wytworów w r. 1905.

№ 23. a) *F. Pospíšil. Podziemne stacje ratunkowe czyli schroniska w kopalniach, należących do towarzystwa kolei Północnej w Ostrawie Morawskiej.* Kopalnie kolei Północnej posia-

dają 18 schronisk podziemnych, których głównym celem jest danie możności w razie wybuchu gazów lub pożaru być miejscem schronienia dla robotników, znajdujących się w pobliżu, oraz dania pierwszej pomocy poszwankowym. Artykuł zawiera instrukcję, wyjaśniającą cel, urządzenie wewnętrzne i sposób korzystania z takich schronisk podziemnych. b) *K. Redlich. Kopalnie błyszczu miedzi w Luisenthal (Fundul Moldavi) na Bukowinie.* c) *W. Foltz. Rynek węglowy i metalowy w maju r. 1906.*

**№ 24.** a) *J. Divis. Badania Henrygo nad płukaniem węgla i jego pomysł zastosowania napędu hydraulicznego w sortowniach (pocz.).* Na podstawie licznych badań Henry przyszedł do wniosku, że ziarna każdego z badanych przez niego gatunków węgla zawierały pewną ilość skał płonnych i odwrotnie w skałach płonnych zawsze znajdował się węgiel kamienny. Dalsze badania przekonały go, że ekonomiczniej jest płukać mieszaniny węgla, zawierającego dużo skał płonnych, z węglem, zupełnie nie wymagającym płukania, aniżeli płukać tylko sam węgiel zanieczyszczony. b) *Przemysł górniczo-hutniczy w Bośni i Hercegowinie w r. 1905.*

**№ 25.** a) *K. Brisker. Nowy sposób świeżenia.* Według sposobu, opracowanego przez Briskera i Reitbocka, świeżenie surowca w zbiorniku polega na mieszaniu go z pewną ilością wyswieżonego w piecu martenowskim metalu. Do zbiornika w określonych odstępach czasu wprowadza się surowiec i zupełnie wyswieżony i odwęglony metal martenowski; wówczas zachodzi gwałtowna reakcja chemiczna i termiczna, pod wpływem których domieszki w surowcu utleniają się kosztem tlenu, zawartego w metalu zlewnym. Reakcji utlenienia towarzyszy wydzielenie znacznej ilości ciepła, co pozwala na wprowadzenie do

zbiornika rudy żelaznej w dużej ilości. Takim świeżeniem surowca w zbiorniku ilość węgla można zmniejszyć do 2,5%. Dalsze świeżenie odbywa się zwykłym sposobem. Autor jest zdania, że przez skrócenie czasu świeżenia w piecu martenowskim i powiększenie wydajności przez dodanie większej ilości rudy otrzymuje się 170 rubli oszczędności na dobę. b) *J. Divis. Badania Henrygo nad płukaniem węgla i jego pomysł zastosowania napędu hydraulicznego w sortowniach (dok.).* Zamiast zwykłych złożonych mechanizmów sortownianych Henry zastosował bardzo prosty i tani napęd hydrauliczny. c) *A. Ossendowski. Badania chemiczne węgla mineralnych i innych związków węglowych na rosyjskim Dalekim Wschodzie (pocz.).* Tłumaczenie artykułu, zamieszczonego w czasopiśmie *Gornyj Żurnal.*

**Stahl und Eisen (1905) № 10.** a) *A. Hayen. O zastosowaniu metalografii w praktyce hutniczej.* Po krótkim wstępie historycznym autor przechodzi stopniowo wszystkie wypadki, w jakich zastosowanie metalografii w praktyce przynosi korzyści bezpośrednio. Metalografia więc daje możliwość oznaczania zmian miejscowych w składzie chemicznym metalu, zwłaszcza wywołanych likwacją, wykrywania obecności gazów, wykrywania wad miejscowych, powstałych pod wpływem obróbki lub rdzewienia. b) *P. Thomas. Najnowsze wielkie piece w Rosji południowej.* Opis nowych wielkich pieców w hucie Kramatorskaja. c) *A. Bouse. Piece spawalne do wyrobu rur gazowych (pocz.).* Piec z paleniskiem bezpośrednim i bocznym. d) *Rietkötter. Nowoczesna odlewnia żelaza (dok.).* e) *Statystyka porównawcza wywozu wytworów przemysłu żelaznego.* Dane, dotyczące wywozu z Niemiec, Anglii, Belgii, Francji i Stanów Zjednoczonych.

W. K.

## Kronika bieżąca.

**Bilans Towarzystwa walcowni żelaza Milowice.** W **№ 23 Wiestnika Finansow, Pr myszlennosti i Torgowli** za rok 1906 ogłoszony został bilans Towarzystwa walcowni żelaza Milowice za rok 1905. Towarzystwo osiągnęło w roku sprawozdawczym 114267 rub. zysku ze sprzedaży wyrobów i 24878 rub. z procentów; z zysku tego potrącono: różnica kursu 2845 rub., amortyzacja 20994 rub., cele dobroczynne 6041 rub.; pozostaje 109265 rub. czystego zysku, a włącznie z zyskiem, pozostałym z roku poprzedniego, 168265 rub., które postanowiono podzielić, jak następuje: na powiększenie kapitału zapasowego 5463 rub., na

tantyemy kontraktowe 5463 rub., na dywidendę od akcji 84651 rub. (7%), na wynagrodzenie rady nadzorczej 3788 rub., na korzyść kasy pożyczkowo-oszczędnościowej dla pracujących 1900 rub., pozostałe 67000 rub. postanowiono zaliczyć do zysków roku następnego. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: nieruchomości 345981 rub., maszyny 166979 rub., ruchomości 3552 rub., grunta 22750 rub., zapasy materiałów i wyrobów 425841 rub., dłużnicy 658973 rub., kasa i banki 506964 rub., papiery procentowe 22000 rub., weksle 34516 rub., poręczenia wekslowe 291030 rub., hipoteka 3500 rub.;

stan bierny: akcje 1 252 000 rub., wierzyciele 485 746 rub., poręczenia wekslowe 291 030 rub., kapitał zapasowy 59 104 rub., fundusz rozporządzalny 191 079 rub., dywidenda niepodniesiona 279 rub., ubezpieczenie robotników od wypadków nieszczęśliwych 34 583 rub., zysk czysty 168 265 rub. S.

**Bilans Towarzystwa Ruda Maleniecka.** W № 22 *Więstnika Finansow, Promyszlennosti i Torgowli* za rok 1906 ogłoszony został bilans Towarzystwa zakładów górniczych Ruda Maleniecka za rok 1904/5 (za czas od 1 lipca r. 1904 do 30 czerwca r. 1905). W roku sprawozdawczym Towarzystwo miało 41 436 rub. wpływów; wydatki wynosiły: straty na eksploatacji 4 701 rub., pomoc lekarska 367 rub., utrzymanie lasów 22 219 rub., utrzymanie budynków 7 420 rub., procenta 7 712 rub., podatki 1,975 rub., koszta ogólne i handlowe 12 950 rub. W roku sprawozdawczym Towarzystwo przyniosło 15 908 rub. straty. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: dłużnicy 22 150 rub., zaliczki 1 111 rub., budowa tartaku (nie skończona) 38 190 rub., inwentarz martwy 12 356 rub., inwentarz żywy 2 117 rub., zapasy materiałów i wyrobów 59 258 rub., operacje leśne 26 033 rub., tartak 26 987 rub., sumy przechodnie 2 652 rub., weksle, listy zastawne i zaliczenia 1 944 rub., kasa 866 rub., ziemia i lasy 253 687 rub., budynki 63 850 rub., urządzenia fabryczne 83 697 rub., walcownia 123 547 rub., oświetlenie elektryczne 2 970 rub., organizacja Towarzystwa 13 112 rub., kaucyje 20 000 rub., suma ogólna strat 62 028.; stan bierny: wierzyciele 179 139 rub., długi hipoteczne 160 621 rub., kary 63 rub., kaucyje 20 000 rub., kapitał akcyjny 425 000 rub., kapitał amortyzacyjny 32 781 rub. S.

**Bilans Towarzystwa Poręba.** W № 3 *Więstnika Finansow, Promyszlennosti i Torgowli* z r. 1906 ogłoszony został bilans Towarzystwa Poręba za rok 1904/5 (za czas od 1 lipca r. 1904 do 30 czerwca r. 1905). Towarzystwo w okresie sprawozdawczym dało 37 149 rub. zysku, a włącznie z zyskiem, pozostałym z roku poprzedniego, 39 432 rub., które postanowiono podzielić, jak następuje: na powiększenie kapitału zapasowego 1 857 rub., na umorzenie nadań górniczych, budynków, inwentarza, maszyn, urządzeń elektrycznych, telefonów, wązkotorowej drogi żelaznej i stalowni 9 248 rub., na opłacenie dodatkowego podatku przemysłowego 1 467 rub., pozostałe 525 rub. postanowiono zaliczyć do zysków roku następnego. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: ziemia 50 620 rub., nadania górnicze 58 193 rub., budynki 232 425 rub., inwentarz 120 631 rub., maszyny 106 142 rub., urządzenia dla oświetlenia elektrycznego 6 504 rub., telefony 861 rub., wązkotorowa droga żelazna 112 446 rub., stalownia 21 637 rub., propinacja 1 rub., papiery procentowe 24 479 rub., kasa 2 728

rub., weksle 15 783 rub., materiały 39 815 rub., wyroby 48 348 rub., dłużnicy 58 825 rub.; stan bierny: kapitał akcyjny 750 000 rub., wierzyciele 111 680 rub., kapitał zapasowy 26 034 rub., różne sumy stanu biernego 6 297 rub., podatki 662 rub., fundusz na ubezpieczenie robotników od wypadków nieszczęśliwych 2 382 rub., zysk 2 383 rub. S.

**Bilans Towarzystwa Bodzechowskiego.** W № 5 *Więstnika Finansow, Promyszlennosti i Torgowli* z r. 1906 ogłoszony został bilans Towarzystwa zakładów żelaznych Bodzechów za rok 1904/5 (za czas od 1 lipca r. 1904 do 30 czerwca r. 1905). Towarzystwo w okresie sprawozdawczym miało wpływy następujące: ze sprzedaży żelaza i odlewów 576 126 rub., ze sprzedaży gwoździ 30 649 rub., z dzierżawy domów i ziemi 1 003 rub., z procentów 389 rub., z kamieniołomów 5 242 rub., z lasów 37 614 rub., z gospodarstwa rolnego 9 886 rub., ze sprzedaży różnych materiałów 15 612 rub., pozostałość zysków z roku ubiegłego 3 014 rub.; kupno materiałów 417 045 rub., przewóz materiałów i wytworów 68 751 rub., płaca robotnikom 73 346 rub., podatki 8 867 rub., ubezpieczenie budynków od ognia i robotników od wypadków nieszczęśliwych 4 951 rub., procenta od obligacji 21 462 rub., koszta ogólne 8 817 rub., pomoc lekarska 2 247 rub., utrzymanie oficjalistów 15 086 rub., utrzymanie budynków 7 341 rub., utrzymanie stajni 7 043 rub.; zysk czysty wyniósł 44 278 rub., które postanowiono podzielić, jak następuje: na powiększenie kapitału zapasowego 2 063 rub., na powiększenie funduszu amortyzacyjnego 21 173 rub., na gratyfikacje dla oficjalistów 1 042 rub., pozostałe 20 000 rub. postanowiono zaliczyć do zysków roku następnego. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: kasa 652 rub., zaliczenie 7 080 rub., weksle 3 457 rub., papiery procentowe 500 rub., kaucyje 3 000 rub., obligacje 42 500 rub., rachunki bieżące w bankach 108 277 rub., majątek nieruchomy 758 161 rub., lasy 542 628 rub., majątek ruchomy 98 142 rub., materiały i wyroby 160 886 rub., dłużnicy 100 792 rub.; stan bierny: kapitał zakładowy (2 000 akcji po 500 rub.) 1 000 000 rub., obligacje (1 846 obligacji po 250 rub.) 461 500 rub., kapitał zapasowy 16 981 rub., fundusz amortyzacyjny 145 911 rub., kaucyje i depozyty 1 796 rub., wierzyciele 155 608 rub., zysk 44 278 rub. S.

**Bilans Towarzystwa Grodzieckiego.** W № 23 *Więstnika Finansow, Promyszlennosti i Torgowli* za rok 1906 ogłoszony został bilans Grodzieckiego Towarzystwa kopalń węgla i zakładów przemysłowych za rok 1905. W roku sprawozdawczym Towarzystwo miało wpływy następujące: z dzierżawy łąk i ziemi 603 rub., z dzierżawy mieszkań 4 346 rub., procenta 3 644 rub.; wydatki wynosiły: wynagrodzenie członków zarządu i komisji rewizyjnej 11 500 rub., pensje pracujących 31 699 rub., wydatki biurowe 2 779

rub., wydatki różne 10 506 rub., ubezpieczenie 7 295 rub., utrzymanie szosy 9 564 rub., utrzymanie koni 967 rub., strata na wydobyciu węgla kamiennego 33 765 rub., podatki 6 735 rub., opłata na rzecz kasy pomocy dla robotników 1 452 rub., odszkodowanie za wypadki nieszczęśliwe 4 613 rub., pomoc lekarska 1 623 rub., utrzymanie mieszkań i budynków 3 953 rub., prowizye i procenta 60 606 rub., wypuszczenie obligacyi 11 865 rub., wydatki z tytułu bezrobocia 3 510 rub. W roku sprawozdawczym Towarzystwo dało 193 839 rub. straty, którą postanowiono odnieść na rachunek robót przygotowawczych. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: ziemia 94 745 rub., nadania górnicze 676 142 rub., zgłoszenia 763 rub., szyby 444 619 rub., maszyny i kotły parowe 581 231 rub., budynki górnicze 481 021 rub., drogi żelazne 483 716 rub., domy mieszkalne 398 437 rub., drogi, wodociągi, ogrody i t. p. 95 958 rub., roboty przygotowawcze 353 087 rub., majątek ruchomy 93 329 rub., materiały 30 053 rub., wytwory 1 180 rub., kaucye i depozyty 174 391 rub., papiery procentowe 1 168 rub., weksle 550 970 rub., kasa 7 232 rub., banki 595 rub., dłużnicy 375 739 rub., sumy przechodnie 6 838 rub.; stan bierny: kapitał zakładowy (14 000 akcji po 187 rub. 50 kop.) 2 625 000 rub., kapitał rezerwowy 1 182 rub., banki 1 389 147 rub., wierzyciele 159 815 rub., sumy do wypłaty 28 537 rub., depozyty członków rady zarządzającej 89 062 rub., weksle 558 470 rub. S.

**Bilans Towarzystwa Hrabia Renard.** W № 49 *Więstnika Finansow Promyslnenosti i Torgowli* z r. 1905 ogłoszony został bilans Towarzystwa Hrabia Renard za rok 1904/5 (za czas od 1 lipca r. 1904 do 30 czerwca r. 1905). Towarzystwo w okresie sprawozdawczym przyniosło 656 141 rub. zysku (506 847 rub. ze sprzedaży wytworów i 149 294 rub. z procentów), który postanowiono podzielić, jak następuje: na pokrycie różnicy kursu 38 836 rub., na powiększenie funduszu amortyzacyjnego 291 280 rub., na dywidendę od udziałów 325 000 rub., na powiększenie wartości majątku 1 024 rub. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: ziemia i nadania górnicze 254 313 rub., urządzenia górnicze, gospodarcze i fabryczne 4 599 026 rub., domy mieszkalne 721 029 rub., narzędzia 247 663 rub., gotówka 3 115 rub., wartość zapasów 285 219 rub., należności hipoteczne 300 171 rub., papiery wartościowe 1 661 614 rub., weksle 180 000 rub., rachunki w bankach 227 924 rub., dłużnicy 1 775 643 rub., kasa pomocy robotnikom 1 437 rub.; stan bierny: płaca robocza i kaucye 271 511 rub., wierzyciele 100 146 rub., pozostałość dywidendy do podziału 25 000 rub., fundusz na odszkodowanie za wypadki nieszczęśliwe 45 926 rub., fundusz rezerwowy 510 518 rub., fundusz amortyzacyjny 3 069 790 rub., wartość majątku 6 234 263 rub. S.

### Bilans Towarzystwa Starachowickiego.

W № 15 *Więstnika Finansow, Promyslnenosti i Torgowli* za r. 1906 ogłoszony został bilans Towarzystwa zakładów górniczych Starachowickich za rok 1904/5 (za czas od 1 października r. 1904 do 30 września r. 1905). W okresie sprawozdawczym Towarzystwo dało 63 699 rub. zysku, a włącznie z zyskiem, pozostałym z roku poprzedniego, 69 364 rub.; z zysku tego przeznaczono na dywidendę od akcji 67 500 rub. (3%), a pozostałe 1 864 rub. postanowiono zaliczyć do zysków roku następnego. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: wartość majątku nieruchomego 4 512 166 rub., zapasy wyrobów, materiałów i inwentarz 576 294 rub., depozyty 123 102 rub., kapitały tego Towarzystwa, dłużnicy 308 906 rub., wydatki do stopniowego umorzenia 23 893 rub., rachunki przechodnie 14 252 rub.; stan bierny: kapitał zakładowy 2 250 000 rub., kapitał zapasowy 1 016 781 rub., kapitał amortyzacyjny 1 685 532 rub., fundusz szkolny 55 781 rub., dług skarbowi 81 140 rub., depozyty 123 102 rub., wierzyciele 294 776 rub., rachunki przechodnie 28 430 rub., zysk czysty 69 364 rub. S.

### Bilans Towarzystwa Francusko-Rosyjskiego.

W № 17 *Więstnika Finansow, Promyslnenosti i Torgowli* z r. 1906 ogłoszony został bilans Francusko-Rosyjskiego Towarzystwa górniczego za rok 1905. Towarzystwo w roku sprawozdawczym miało następujące wpływy: ze sprzedaży wytworów i wyrobów 1 388 667 rub., od Towarzystwa ubezpieczeń za pożar w kopalni Reden 12 570 rub., z dzierżawy domów i gruntów 3 666 rub.; wydatki wynosiły: płaca robotników oraz pensye pracujących w kopalniach i hutach 629 640 rub., pensya dyrektora i pracujących w biurze zarządu 66 470 rub., utrzymanie kopalń i hut, ubezpieczenie oraz utrzymanie majątku nieruchomego i ruchomego 83 076 rub., kupno i przewóz materiałów 299 222 rub., podatki i świadectwa przemysłowe 13 860 rub., wynagrodzenie rady zarządzającej i utrzymanie biura rady w Warszawie 19 645 rub., wsparcia pracującym 8 090 rub., ofiary na cele dobroczynne 2 573 rub., pomoc lekarska dla robotników i ich rodzin, odszkodowania za wypadki nieszczęśliwe, wsparcia za dni choroby oraz wsparcia na pogrzeby 67 361 rub., wydatki biurowe, pocztowe, stemplowe, koszta rejentalne i sądowe 28 325 rub., czynsz dzierżawny z kopalń i hut 50 000 rub., opłata dzierżawna od wytopionego cynku 120 968 rub., opłata dzierżawna od wydobytego węgla 10 415 rub., opłata procentów 42 986 rub., strata na pożarze kopalni Reden 50 000 rub., Towarzystwo poniosło w roku sprawozdawczym 87 728 rub. straty. Stan czynny bilansu składa się z następujących pozycji: nadania i roboty górnicze, budynki, maszyny i urządzenia 1 750 000 rub., nowe roboty, budynki, maszyny i urządzenia 1 925 875 rub., kasa 5 089 rub. S.

banki 166 292 rub., kaucyje 56 036 rub., dłużnicy 263 329 rub., zapasy materiałów i wyrobów 327 300 rub., straty (po zaliczeniu zysków, pozostałych z roku poprzedniego) 52 664 rub.; stan bierny: kapitał zakładowy 2 250 000 rub., kapitał zapasowy 60 850 rub., kapitał amortyzacyjny 1 251 890 rub., wierzyciele 983 843 rub. S.

**Bilans Towarzystwa Puszkin.** W № 24 *Więstnika Finansow, Promyslnosti i Torgowli* z r. 1906 ogłoszony został bilans Towarzystwa huty żelaznej Puszkin za rok 1905. W roku sprawozdawczym Towarzystwo miało następujące wpływy: zysk na sprzedaży żelaza 3 272 rub., procenta 9 547 rub., z wynajmu mieszkań 89 rub., pozostałość zysków z r. 1904—3 574 rub.; wydatki wynosiły: koszta handlowe 10 405 rub., komi-sowe 7 690 rub., frachty 4 573 rub., podatki 5 090 rub., utrzymanie przytułku dla robotników 954 rub. W roku sprawozdawczym Towarzystwo przyniosło 12 229 rub. straty. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: ziemia 13 500 rub., budynki 163 845 rub., maszyny i urządzenia 177 345 rub., nowe budowle 220 155 rub., różne przedmioty i części zapasowe 23 106 rub., surowiec 7 142 rub., bloki 39 246 rub., węgiel kamienny 3 075 rub., materiały 36 325 rub., żelazo handlowe 90 546 rub., banki 155 617 rub., kasa 12 879 rub., weksle 41 925 rub., papiery procentowe 2 400 rub., kaucyje 5 600 rub., depozyty 33 750 rub., straty 12 229 rub.; stan bierny: kapitał zakładowy 750 000 rub., kapitał rezerwowy 41 127 rub., kapitał amortyzacyjny 169 639 rub., depozyty 33 750 rub., wierzyciele 15 880 rub., dywidenda niepodniesiona 840 rub. S.

**Bilans Towarzystwa Sosnowieckich fabryk rur i żelaza.** W № 48 *Więstnika Finansow, Promyslnosti i Torgowli* z r. 1905 ogłoszony został bilans Towarzystwa Sosnowieckich fabryk rur i żelaza za rok 1904/5 (za czas od 1 lipca r. 1904 do 30 czerwca r. 1905). Towarzystwo w okresie sprawozdawczym przyniosło 1 353 280 rub. zysku a włącznie z zyskiem z roku poprzedniego 1 367 043 rub. Zysk postanowiono podzielić, jak następuje: na umorzenie wartości majątku 449 531 rub., na powiększenie kapitału zapasowego 67 664 rub., na wynagrodzenie członków rady zarządzającej 41 804 rub., na opłacenie podatku przemysłowego 40 432 rub., na dywidendę od akcji 750 000 rub. (12,5%), pozostałe 17 612 rub. postanowiono zaliczyć do zysków roku następnego. Stan czynny bilansu składa się z następujących pozycji: nieruchomości i maszyny 6 318 915 rub., materiały i towary 1 626 857 rub., kasa 40 662 rub., weksle 93 517 rub., kaucyje 68 023 rub., dłużnicy 2 107 004 rub.; stan bierny: kapitał zakładowy 6 000 000 rub., kapitał amortyzacyjny 2 153 472 rub., kapitał zapasowy 530 260 rub., weksle 50 000 rub., wierzyciele 671 397 rub., zysk 849 849 rub. S.

**Sprawozdanie Towarzystwa Saturn.** Rada Zarządzająca Towarzystwa przemysłowo-górnicego Saturn ogłosiła sprawozdanie za czas od 1-go kwietnia r. 1905 do 31-go marca r. 1906. Wytwórczość węgla w okresie sprawozdawczym zmniejszyła się o 3% w porównaniu z okresem poprzednim, co spowodowane zostało bezrobociami na kopalni (od 2 do 20 listopada r. 1905 i od 27 grudnia r. 1905 do 17 stycznia r. 1906) i ogólnym zastojem w przemyśle. Bezrobocia przyniosły robotnikom znaczny niedobór w zarobkach, a Towarzystwu straty w sumie około 155 000 rub., które włącznie ze stratami, poniesionymi z tego tytułu w poprzednim okresie sprawozdawczym, dosięgły sumy 238 000 rub. Przeciętna dzienna wysyłka węgla wynosiła 15 116 cent. metr. (czyli 126 $\frac{1}{2}$  wagonu po 119,6 c. m. średniej nośności). Przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 1 921; robocizny wypłacono 687 294 rub. Wydatki na kasę szpitalną, szkołę, służbę zdrowia, domy mieszkalne i dom noclegowy, wypadki nieszczęśliwe z robotnikami, opał dla robotników i t. p. wyniosły 140 772 rub. (20,5% robocizny). Dnia 31 marca r. 1906 kopalnia Saturn posiadała 23 kotły parowe, 22 maszyny parowe o sile 3 209 koni rzecz., 13 maszyn elektrycznych o sile 2 436 koni rzecz. i 2 maszyny pneumatyczne o sile 85 koni rzecz. Roboty górnicze prowadzono we wszystkich trzech pokładach; z pokładu Fanny otrzymano 53%, z pokładu Szczęsny 25% i z pokładu Karolina 22% węgla; chodników upędzono w węglu 21 751 m, w kamieniu 882 m; z chodników otrzymano 27%, z filarów 73% ogólnej wytwórczości węgla; przebito wewnątrz kopalni 17 otworów wiertniczych poszukiwawczych ogólnej głębokości 262 m; ulepszono wentylację przez urządzenie tam automatycznych nowego typu. Wypadków nieszczęśliwych było 670, z których 7 spowodowało śmierć, 1 zupełną niezdolność do pracy i 40 częściową niezdolność do pracy; urządzono specjalne brygady ratunkowe z robotników, zaopatrzonych w maski respiracyjne i lampki elektryczne przenośne. W szpitalu, powiększonym z 30 do 45 łóżek, leczyło się 433 obłożnie chorych; dni szpitalnych było 10 548; ambulatoryjnie leczyło się 6 399 chorych, którym udzielono 34 953 porady. Do szkoły uczęszczało na początek roku 613 dzieci; do otwartej w okresie sprawozdawczym ochrony uczęszczało 133 dzieci. W dwóch kopalnianych sklepach spożywczych sprzedano towarów za 67 290 rub.

W okresie sprawozdawczym Towarzystwo miało wpływy następujące: ze sprzedaży węgla kamiennego 1 815 453 rub., z kopalni rudy żelaznej w Rudnikach 9 184 rub., z majątków, nadań górniczych i lasów 10 391 rub., różne wpływy 137 rub., różnica wartości remanentu węgla i wyrobów w majątku Rudniki 20 148 rub. Wydatki wynosiły: robocizna 725 288 rub., materiały 172 486 rub., administracja 70 144 rub., elektrownia 27 749

rub., węgiel dla robotników 22 256 rub., dopłata do kasy szpitalnej 18 763 rub., utrzymanie lekarzy i szpitala 15 179 rub., utrzymanie szkoły i ochrony 12 008 rub., wynagrodzenie za wypadki nieszczęśliwe 56 771 rub., procentowe wynagrodzenie właścicieli powierzchni 13 460 rub., świadczenia przemysłowe i podatki 7 017 rub., utrzymanie domów i ogrodów 15 088 rub., utrzymanie domu noclegowego 709 rub., wydatki różne 9 540 rub., koszta sprzedaży 8 994 rub., wydatki ogólne rady i dyrekcji 101 455 rub., procenta zapłacone po potrąceniu otrzymanych 16 306 rub., strata na różnicy kursu papierów procentowych 30 372 rub., wydatki komisowe 14 289 rub., strata na sklepie spożywczym 1 455 rub., eksploatacja majątku Rudniki 9 156 rub., eksploatacja lasów 5 964 rub. Zysk czysty wyniósł 497 429 rub., który postanowiono podzielić, jak następuje: na tantiemę dla dyrektora kopalni 4 000 rub., na powiększenie kapitału rezerwowego 24 671 rub., na amortyzację nadań górniczych 42 000 rub., na amortyzację budowli i urządzeń 93 559 rub., na amortyzację maszyn i ruchomości 62 465 rub., na tantiemę dla członków zarządu 13 537 rub., członkom zarządu za udział w posiedzeniach 5 550 rub., wynagrodzenie członków komisji rewizyjnej 3 000 rub., na gratyfikacje dla urzędników 10 000 rub., podatek przemysłowy od kapitału 7 850 rub., podatek przemysłowy od dochodu 13 111 rub., na powiększenie specjalnego funduszu do dyspozycji zarządu 5 000 rub., na dywidendę 200 000 rub., (4%), pozostałe 12 687 rub. a włącznie z zyskiem, pozostawionym z roku poprzedniego, 14 608 rub. postanowiono zaliczyć do zysków roku następnego. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: nadania górnicze 3 445 845 rub., ziemia i lasy 344 391 rub., budynki murowane 33 195 rub., budynki drewniane 5 060 rub., grunta w Czeladzi 52 231 rub., budowle kopalniane i domy mieszkalne 1 832 920 rub., nowe budynki i urządzenia nieskończone 93 052 rub., maszyny, urządzenia techniczne i ruchomości 1 249 301 rub., gotówka w kasach 11 170 rub., zaliczenia kolejowe 1 198 rub., rachunki bieżące w bankach 367 326 rub., papiery procentowe 1 897 560 rub., weksle 66 709 rub., kaucyje 17 550 rub., dłużnicy 336 406 rub., materiały 194 387 rub., wytwory 20 148 rub., depozyty 240 000 rub., roboty przygotowawcze w Wojkowicach 130 036 rub., sumy przechodnie 42 625 rub.; stan bierny: kapitał akcyjny (10 000 akcji po 500 rub.) 5 000 000 rub., kapitał obligacyjny 2 404 500 rub., obligacje wylosowane 14 500 rub., kapitał zapasowy 405 490 rub., amortyzacja nadań górniczych 147 333 rub., amortyzacja budowli 618 271 rub., amortyzacja maszyn i ruchomości 668 625 rub., wierzyciele 207 201 rub., kupony obligacyjne 57 451 rub., kaucyje 18 300 rub., fundusz specjalny do dyspozycji zarządu 21 022 rub., depozyty członków rady zarządzającej 240 000 rub., nieodebrana dywidenda 570 rub., pozostałość zysku za rok 1904/5

—1 918 rub., zysk za rok 1905/6—497 429 rub. S.

### Bilans Towarzystwa Koenigs i Laurahütte.

W № 52 *Więstnika Finansow, Promyszlennosti i Torgowli* z r. 1906 ogłoszony został bilans Towarzystwa Koenigs i Laurahütte za rok 1904/5 (za czas od 1 lipca r. 1904 do 30 czerwca r. 1905). Działalność Towarzystwa na Śląsku Górnym i w Królestwie Polskiem przyniosła w okresie sprawozdawczym 3 089 546 marek a włącznie z zyskiem, pozostałym z roku poprzedniego, 3 123 867 marek. Zysk postanowiono podzielić w sposób następujący: 154 478 marek, na tantiemy dla członków zarządu i pracujących 2 700 000, na dywidendę od akcji (10%), 92 753 marki na tantiemę dla rady nadzorczej, 98 600 marek do rozporządzenia zarządu na cele dobroczynne, 70 000 marek na kasę emerytalną oficyalistów w Hucie Królewskiej, 28 600 marek na fundusz nadzwyczajny pomocy robotnikom, 38 124 marki na korzyść kościołów, przytułków i innych instytucji, pozostałe 39 913 marek postanowiono zaliczyć do zysków roku następnego. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: majątek nieruchomy 27 823 821 marka, majątek ruchomy 12 607 179 marek; pozostałość wyrobów i materiałów 7 854 979 marek, gotówka w kasach 279 483 marki, weksle 213 652 marki, papiery procentowe 1 468 991 marka, papiery procentowe w zastawie 1 954 863 marki, kaucyje dłużników 2 224 127 marek, dłużnicy 13 476 657 marek; stan bierny: kapitał zakładowy 27 000 000 marek, obligacje 20 000 000 marek, długi hipoteczne 2 053 505 marek, kapitał zapasowy 5 400 000 marek, kapitał zapasowy specjalny 823 000 marek, niewypłacona dywidenda 8 268 rub., procenty od obligacji 164 362 marki, fundusz specjalny 72 746 marek, kaucyje wierzycieli 1 954 863 marki, weksle i inne należności 2 224 127 marek, wierzyciele 5 079 014 marek, zysk czysty 3 123 867 marek.

Rezultat działalności należącego do Towarzystwa w Królestwie Polskiem zakładu Huta Katarzyna był w roku sprawozdawczym następujący: wpływy—otrzymano ze sprzedaży wyrobów i materiałów 2 520 672 rub., różne inne wpływy 17 005 rub., powiększenie się wartości zapasu materiałów i wyrobów 21 756 rub.; wydatki—wynagrodzenie członków zarządu, rady nadzorczej i komisji rewizyjnej 6 000 rub., płaca robotnikom i oficyalistom 866 654 rub., prowizye, koszta podróży, koszta kancelaryjne i sądowe 62 830 rub., utrzymanie zakładów i budynków 12 442 rub., kupno i przewóz materiałów 1 212 316 rub., opał, oświetlenie i woda 42 970 rub., umorzenie obligacji i procenta od nich 37 282 rub., podatki miejscowe 49 945 rub., ubezpieczenie od ognia majątku nieruchomego i ruchomego 1 376 rub., naprawa budynków 46 151 rub., umorzenie wartości majątku nieruchomego i ruchomego 50 151 rub., polepszenie bytu oficyalistów i robotników oraz ich rodzin 19 110 rub., pomoc lekar-

ska, utrzymanie szkół i różne cele dobroczynne 25 809 rub., wydatki różne 112 132 rub. Zakład Huta Katarzyna przyniósł w roku sprawozdawczym 20 265 rub. czystego zysku. Stan czynny bilansu zakładu Huta Katarzyna składa się z następujących pozycji: wartość ziemi 71 182 rub., majątek nieruchomy 1 581 633 rub., majątek ruchomy 1 734 588 rub., zapas wyrobów 422 485 rub., zapas materiałów 73 778 rub., kasa 20 651 rub., dłużnicy 52 978 rub.; stan bierny: kasa główna Towarzystwa 1 122 152 rub., wierzyciele 18 975 rub., fundusz amortyzacyjny 2 795 903 rub., zysk czysty 20 265 rub.

Rezultat działalności dzierżawionego przez Towarzystwo zakładu Blachownia był w roku sprawozdawczym następujący: wpływy—otrzymano ze sprzedaży wyrobów i materiałów 377 134 rub., otrzymano z dzierżawy ziemi i budynków 357 rub., różne wpływy 2 447 rub.; wydatki—płaca robotnikom i oficjalistom 131 320 rub., prowizye, koszta podróży, koszta kancelaryjne i sądowe 6 312 rub., utrzymanie zakładów i budynków 16 257 rub., kupno i przewóz materiałów 204 290 rub., opał, oświetlenie i woda 179 rub., podatki miejscowe 1 196 rub., ubezpieczenie od ognia majątku nieruchomego i ruchomego 1 262 rub., naprawa budynków 10 427 rub., umorzenie wartości majątku nieruchomego i ruchomego 1 460 rub., polepszenie bytu oficjalistów i robotników oraz ich rodzin 2 197 rub., pomoc lekarska, utrzymanie szkół i cele dobroczynne 2 779 rub., zmniejszenie się wartości zapasu materiałów i wyrobów 30 300 rub. Zakład Blachownia przyniósł w roku sprawozdawczym 28 042 rub. straty. Stan czynny bilansu zakładu Blachownia składa się z następujących pozycji: majątek nieruchomy 1 055 084 rub., majątek ruchomy 70 959 rub., zapas materiałów 33 085 rub., zapas wyrobów 146 967 rub., kasa 14 871 rub., dłużnicy 69 235 rub., strata 28 042 rub.; stan bierny: kasa główna Towarzystwa 294 756 rub., wierzyciele 11 444 rub., fundusz amortyzacyjny 162 043 rub.

**Bilans Towarzystwa Sosnowieckiego.** W № 13-ym *Więstnika Finansow, Promyszlennosti i Torgowli* r. 1906 ogłoszony został bilans Towarzystwa kopalń i zakładów hutniczych Sosnowieckich za rok 1904/5 (za czas od 1-go października r. 1904 do 30 września r. 1905). W okresie sprawozdawczym Towarzystwo miało zysku: ze sprzedaży węgla, wytworów cynkowych i innych 1 994 423 rub., z procentów bankowych 94 936 rub., z procentów od papierów 37 679 rub., z innych źródeł 4 544 rub., razem 2 131 582 rub. Z zysku tego pokryto: podatek dochodowy od zysków za rok 1900/1, 1902/3 i 1903/4—28 798 rub., procenta od obligacji 283 209 rub., komisowe bankom i różnym 17 675 rub., notowanie akcji i obligacji 83 291 rub., straty na kursie 24 662 rub., skradzione przez kasyera 43 780 rub., umorzenie wartości kopalń i nadań górniczych 94 781 rub. Pozostaje czystego zysku 1 555 387 rub., a włącz-

nie z zyskiem, pozostałym z roku poprzedniego, 1 600 496 rub., które postanowiono podzielić, jak następuje: na umorzenie obligacji 151 313 rub., na umorzenie wartości majątku nieruchomego 372 732 rub., na powiększenie kapitału ubezpieczeniowego 10 000 rub., na opłacenie podatku przemysłowego 84 148 rub., na powiększenie kapitału zapasowego 46 860 rub., na dywidendę od akcji 780 000 rub. (8%), na wynagrodzenie członków rady zarządzającej 40 283 rub., na gratyfikacje dla pracujących 20 142 rub., na powiększenie funduszu rezerwowego specjalnego 30 000 rub., pozostałe 65 018 postanowiono zaliczyć do zysków roku następnego. Stan czynny bilansu Towarzystwa składa się z następujących pozycji: wartości kopalń i nadań górniczych 9 383 312 rub., majątki i lasy 457 244 rub., maszyny, majątek nieruchomy i inwentarz 7 454 649 rub., majątek ruchomy 1 140 124 rub., różnica kursu akcji 708 333 rub., różnica kursu obligacji 319 321 rub., zapasy materiałów 398 582 rub., zapasy wytworów i wyrobów 236 921 rub., kasy 23 210 rub., różne fundusze 607 317 rub., depozyty 204 458 rub., weksle 60 857 rub., zaliczenie kolejowe 32 936 rub., banki 3 130 186 rub., dłużnicy 1 435 462 rub., zaliczki 8 007 rub., papiery procentowe 280 552 rub., podatki 7 825 rub.; stan bierny: kapitał zakładowy 9 750 000 rub., obligacje 6 706 687 rub., kapitał zapasowy 897 806 rub., kapitał ubezpieczeniowy 120 000 rub., fundusz rezerwowy na nowe budowlę 200 000 rub., fundusz rezerwowo specjalny 120 000 rub., kapitał na umorzenie obligacji 1 361 889 rub., kapitał na umorzenie wartości nieruchomości 2 848 569 rub., kapitał na umorzenie wartości ruchomości 1 140 124 rub., wierzyciele 334 759 rub., kaucyje 294 494 rub., sumy przechodnie 482 350 rub., kupony od akcji 15 335 rub., kupony od obligacji 8 312 rub., obligacje wylosowane 8 475 rub., zysk czysty 1 600 496 rub. S.

**Następstwa prawne bezrobocia.** Do instytucji sądowych okręgu Warszawskiego rozesłano orzeczenie senatu w sprawie następstw prawnych bezrobocia. Decyzja składa się z następujących czterech punktów:

1) Robotnicy nie mają prawa do wynagrodzenia za dni strejkowe ani za 2 tygodnie naprzód, jeżeli stawili się do pracy, lecz nie byli do niej dopuszczeni wskutek jej przerwania z polecenia administracji, wywołanego obawami przed terorem strajkujących.

2) Niestawienie się robotnika do pracy nie dłużej jak w ciągu 2 tygodni nie daje fabrykantowi prawa rozwiązania umowy, o ile to niestawienie się nastąpiło skutkiem strajku ogólnego i obaw przed czynami przemocy ze strony strajkujących.

3) Przerwanie pracy przez administrację fabryczną nie dłużej jak w ciągu 7 dni skutkiem bezrobocia i w celu uniknięcia przymusowego zaprzestania pracy nie stanowi powodu do zerwania umowy, ponieważ ta już przestała obowiązywać

na zasadzie punktu 8-go art. 104 ust. przem.

4) Pracodawca wskutek zatrzymania pracy przemysłowej pod groźbą przemocy, której nie zapobiegły władze państwowe, nie ma prawa w myśl art. 684, tom X, cz. I zb. praw poszukiwać strat na robotniku, który pod przemocą nie miał możliwości stanąć do pracy.

(Gazeta Sądowa)

### Zjazd polskich górników w Krakowie.\*)

Zamiast wystawy, zapowiedzianej podczas mającego odbyć się w październiku r. b. w Krakowie zjazdu polskich górników z powodu niedostatecznej liczby zgłoszeń wystawa będzie obejmowała jedynie przegląd graficzny wytwórczości górniczej Polski. W skład powyższej graficznej wystawy wejdzie: Mapa górnicza Polski. Mapa w skali 1:300000 wielkość około 2,20 m wys. i 2,50 m szer. Przestrzenie znajdowania się minerałów użytecznych oznaczone będą cieniowaniem: kopalnie kółkiem, huty, rafinerie, warzelnie kwadratem; każdy minerał osobnym kolorem: węgiel czarno (brunatno), sól zielono, nafta czerwono, rudy i huty żelazne czerwono-żółto, rudy i huty metali jasno-żółto, воск ziemny fioletowo.

Dla interesujących się pojedynczymi gałęziami górnictwa dają objaśnienie grupy dla pojedynczych gałęzi przemysłu górniczego i hutniczego. Każda grupa składa się z następujących części:

Charakterystyka graficzna rozwoju przemysłu. Będzie to wykres osobny dla każdej gałęzi przemysłu, wszystkie jednak wykonane będą w jednakowej skali, żeby umożliwić porównanie. Każdy wykres będzie zawierał 3 linie, wykazujące chronologicznie co rok: 1) wysokość wytwórczości w centnarach metr., 2) wartość wytwórczości w koronach, 3) liczbę zatrudnionych robotników. Każda linia będzie wykonana inną a dla wszystkich wykresów stałą farbą. Jako dalsze objaśnienie do wykresów służyć będzie w każdej grupie:

Kolekcja typowych próbek minerału, eksploatowanego w odnośnej grupie, względnie przetworów (nie wychodząc poza ramy pierwszorzędnej przeróbki uszlachetniającej). Zamykać wreszcie będą każdą grupę: plany, rysunki i fotografie, a mianowicie: plany sytuacyjne i mapy podziemia kopalń, plany odbudowy i wentylacji, plany zabudowań i maszyn, mapy geologiczne okręgów i miejscowości, profile geologiczne i kopalniane, zestawienia statystyczne, graficzne i tabelaryczne dla pojedynczych kopalń lub miejscowości, rysunki i modele urządzeń kopalnianych i hutniczych, fotografie (bardzo pożądane, uwzględniające o ile możliwości przedewszystkiem stronę techniczną) kopalń i hut.

Grupy będą uszeregowane w sposób następujący:

I. Węgiel. I. a. Węgiel kamienny Królestwa Polskiego. I. b. Węgiel kamienny Galicyi. I. c. Węgiel brunatny. II. Nafta. II. a. Kopalnie nafty. II. b. Rafinerie nafty. III. Sól. III. a. Kopalnie soli kamiennej. III. b. Warzelnie soli. III. c. Kopalnie soli potasowych. IV. Żelazo. IV. a. Huty żelaza. IV. b. Kopalnie rudy żelaznej.

\* Przegład Górniczo-Hutniczy, r. 1906, № 1, str. 51—52.

V. Metale. V. a. Huty metali. V. b. Kopalnie rudy. VI. Воск ziemny.

K. S.

**Wspomnienie pozgonne.** W kwietniu r. 1906 zmarł w Sosnowcu ś. p. ANDRZEJ ALBRECHT, inżynier górniczy; urodzony w r. 1852, po ukoń-



czeniu szkoły realnej we Włocławku wstąpił do instytutu górniczego w Petersburgu; po skończeniu w r. 1875 instytutu objął stanowisko mierniczego w b. okręgu górniczym Wschodnim a następnie zawiadowcy skarbowych kopalń rudy żelaznej w tymże okręgu; w r. 1890 objął stanowisko zawiadowcy należących do skarbu walcowni cynku w Sławkowie i kopalń galmanu pod Bolesławiem i Olkuszem, następnie z chwilą przejścia górnictwa skarbowego w ręce prywatne pozostał na stanowisku zawiadowcy kopalń galmanu do r. 1897, poczem przeszedł znowu na służbę rządową w charakterze mierniczego Zachodniego obwodu górniczego i na tem stanowisku pozostawał do śmierci. Niezależnie od zajęć, związanych z pełnieniem obowiązków służbowych, zmarły przyjmował zawsze bardzo żywy i czynny udział we wszystkich objawach życia społecznego: zawodząca mu powstanie w Bolesławiu takie instytucje, jak stowarzyszenie spożywcze, orkiestra górnicza, czytelnia i kasa pomocy dla górników; sekcyja górniczo-hutnicza, której przez pewien czas był prezesem, również wiele ma mu do zawdzięczenia. Na polu literatury górniczej zmarły pracował, pomieszczając w pismach *Przegład Techniczny* i *Przegład Górniczo-Hutniczy* swoje prace z zakresu kopalnictwa galmanowego. W przeciągu długiego szeregu lat pracy w krajowym przemyśle górniczym zmarły pozyskał sobie powszechny szacunek, życzliwość i uznanie wszystkich, z kim tylko miał do czynienia, wszyscy też stratę jego głęboko odczuli.