

PRZEGLĄD GÓRNICZO-HUTNICZY

CZASOPISMO, POŚWIĘCONE SPRAWOM PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO I HUTNICZEGO.

Nr 1 (115).

Dąbrowa, dnia 1 stycznia r. 1909.

Tom VI.

Przewietrzanie robót podziemnych w kopalni Saturn.

(Ciąg dalszy, p. r. 1908, № 24, str. 684).

Dodatek kosztorysowy.

Dane dla kosztorysów.

Tamy deskowe. Roboty na dole.

	Rubli
1 m ² tamy deskowej zwyczajnej	0,25
" " " " " fugowanej	0,60
Za wykonanie i dopasowanie drzwi w tamie zwyczajnej za sztukę	0,60
1 m ² tamy fugowanej przejściowej	0,65
" " " " " przewozowej	1,20
" " " " " z przyrządem samoczynnym w tamie pojedynczej	1,25
1 m ² tamy fugowanej przewozowej z przyrządem samoczynnym w tamie podwójnej	1,30
Dorobienie przyrządu samoczynnego osobno za komplet do 1 drzwi	1,00

Roboty na powierzchni.

Ciesielskie.

	Robocizna	Materyały	Razem
	R u b l i		
Słupki do tam przewo- wych typu 1	0,30	1,32	1,62
Słupki do tam przewo- wych typu 2 i 3 dwu- stronnych	0,25	0,81	1,06
Słupki do tam przewo- wych typu 2 i 3 jedno- stronnych	0,25	0,68	0,93
Sztaba sprężynowa	0,10	0,06	0,16
Kierownik do niej	0,05	0,03	0,08
Drzwi typu 1 z okuciem i dopasowaniem	2,50	2,15	4,65
Drzwi typu 2 z okuciem i dopasowaniem	2,50	1,75	4,25
Drzwi typu 3 i 4 z oku- ciem i dopasowaniem	2,40	1,45	3,85

Przygotowanie desek fugowanych

1 m	0,03	—	0,03
1 m ²	0,30	—	0,30

Roboty kowalskie.

	Robocizna	Materyały	Razem
	R u b l i		
Zawiasa 1 szt.	0,30	2,04	2,34
Czop 1 szt.	0,35	0,28	0,63
Gwoździe 14 sztuk 1 funt	0,03	0,03	0,06
Śruby 1/2" 1 szt.	0,06	0,02	0,08
Szajby dla czopów 1 szt.	0,005	0,005	0,01
Klamra dla drzwi 1 szt.	0,02	0,015	0,035
Sprężyna stalowa 1 szt.	1,30	2,04	3,34
Kołowrotek 1 szt.	0,55	0,045	0,595

Tamy kłocowe.

	Rubli
1 m ² tamy rozklinowanej z jednej strony }	1,75
" " " " " z dwóch stron	2,00
1 m ³ wrębu	2,50
Tamy kłocowe z drzwiami obliczają się, jak ślepe, więcej wartość powierzchni kwadratowej drzwi z ramą.	3,50

Materyały.

	Rubli
Belki sosnowe 1 m ³	16,40
Bale sosnowe 2"—3"1 m ³	14,50
Deski okorowane 1 m ³	14,30
Deski nieokorowane 1 m ³	12,50
Cement grodziecki 1 beczka (12 pud)	2,65
Cegła Billewicza 1000 szt.	12,50
Wapno niegaszone w Czeladzi 1 korzec	0,38
Gaszenie 1 korca wapna na kopalni	0,05
Gлина 1 korzec (244 funty)	0,40

Na zasadzie powyższych danych mogą być obliczone koszty tam poszczególnych. Oczywiście, iż wobec najrozmaitszych wymiarów tam wyprowadzone poniżej koszty mogą mieć wartość przybliżoną.

Kosztorysy tam.
(w rublach)

	Liczba	Cena jednostki	K o s z t c a ł k o w i t y		Stosunki procentowe	Koszt 1 m ²
Tama zwyczajna ślepa 2×2 m						
Robocizna	4 m ²	0,25	1,00	—	—	—
Deski nieokorowane	0,125 m ³	12,50	—	1,56	—	—
Stemple 2,5m.	2	0,31	—	0,62	—	—
Materyały	—	—	2,18	—	—	—
Razem	—	—	3,18	—	—	0,795
Tama przewozowa zwyczajna pojedyncza 2×2 m						
Odeskowanie	4 m ²	0,25	—	1,00	—	—
Drzwi	1	0,60	—	0,60	—	—
Robocizna	—	—	1,60	—	37,3	0,40
Deski nieokorowane	2,84 m ²	0,3125	—	0,89	—	—
Drzwi z desek okorowanych	2,16 m ²	—	—	0,77	—	—
Stemple 2½m	2	0,31	—	0,62	—	—
Zawiasy	2	0,20	—	0,40	—	—
Materyały	—	—	2,68	—	62,7	0,67
Razem	—	—	4,28	—	—	1,07
Tama fugowana ślepa 2×2 m						
Budowa tamy na dole	4 m ²	0,60	—	2,40	—	—
Fugowanie desek	5 m ²	0,30	—	1,50	—	—
Robocizna	—	—	3,90	—	57,6	0,975
Deski okorowane 5/4"	5 m ²	0,451	—	2,26	—	—
Stemple 2½m.	2	0,31	—	0,62	—	—
Materyały	—	—	2,88	—	42,4	0,72
Razem	—	—	6,78	—	100	1,695
Taka sama tama 3×3 m.						
Budowa tamy na dole	9 m ²	0,60	—	5,40	—	—
Fugowanie desek	9	0,30	—	2,70	—	—
Robocizna	—	—	8,10	—	60	0,90
Deski 5/4"	10 m ²	0,451	—	4,51	—	—
Stemple 3½m.	2	0,45	—	0,90	—	—
Materyały	—	—	5,41	—	40	0,60
Razem	—	—	13,51	—	—	1,50
Tama przejściowa 2×3 m.						
Robota na dole	6 m ²	0,65	—	3,90	—	—
Fugowanie desek	7 m ²	0,30	—	2,10	—	—
Robocizna	—	—	6,00	—	56,4	1,00
Deski	7 m ²	0,451	—	3,15	—	—
Okucie drzwiczek	—	—	—	0,50	—	—
Stemple 2½m	3	0,31	—	0,91	—	—
Materyały	—	—	4,56	—	43,6	0,776
Razem	—	—	10,56	—	—	1,776
Tama przewozowa z 1 drzwiami 2×2m wentylacyjna typu II-go.						
Robota na dole	4 m ²	1,25	—	5,00	—	—
Fugowanie desek	2,9 m ²	0,30	—	0,67	—	—
Robota ciesielska na powierzchni	—	—	—	3,67	—	—
Ciosanie słupków	2	0,25	—	0,50	—	—
Drzwi	1	2,50	—	2,50	—	—
Robota kowalska	—	—	—	—	—	—
Zawiasy	2	0,35	—	0,70	—	—
Czopy	2	0,20	—	0,40	—	—

	Liczba	Cena jednostki	K o s z t c a ł k o w i t y		Stosunki procentowe	Koszt 1 m ²
Gwoździe	12	0,03	—	0,03	—	—
Szajby	4	0,005	—	0,02	—	—
Klamra	2	0,02	—	0,04	—	—
Sprężyna stalowa	1	1,30	—	1,30	—	—
Kołowrotek	1	0,55	—	0,55	—	—
Sznur	5	0,06	—	0,30	—	—
Robocizna	—	—	12,01	—	53,8	3,02
Słupki	2	0,81	—	1,62	—	—
Próg 2,5×0,2×0,2m	0,1 m ³	16,50	—	1,65	—	—
Kapa 2,5×0,15×0,15m	0,056 m ³	16,50	—	0,93	—	—
Deski przepierzenia $\frac{5}{4}$ "	2,9 m ²	0,451	—	1,31	—	—
Deski na drzwi	1	1,75	—	1,75	—	—
Deski na kierownik	1	—	—	0,20	—	—
Razem materiały drewnne	—	—	—	7,46	33,2	—
Zawiasy	2	0,28	—	0,56	—	—
Gwoździe	12	0,03	—	0,03	—	—
Czopy	2	0,08	—	0,16	—	—
Szajby	4	0,005	—	0,02	—	—
Klamra	2	0,015	—	0,03	—	—
Sprężyna stalowa	1	2,04	—	2,04	—	—
Śruby	5	0,02	—	0,10	—	—
Kołowrotek	1	0,045	—	0,05	—	—
Razem materiały żelazne	—	—	—	2,99	13,4	—
Materiały	—	—	10,45	—	46,2	2,61
Razem	—	—	22,46	—	—	5,61
Taka sama tama izolacyjna typu II. (tańsza o koszt przyrządu samoczynnego)						
Robota na dole	4 m ²	1,00	—	4,00	23,4	—
Robota ciesielska na górze	—	—	—	3,67	21,6	—
Robota kowalska (od 3,34 odchodzi: sprężyna 1,30, kołowrotek 0,55 i 3 śruby 0,18)	—	—	—	1,31	7,7	—
Robocizna	—	—	8,98	—	52,7	2,25
Materiały drewnne (od 7,46 odchodzi: sztaba 0,20)	—	—	—	7,26	43,4	—
Materiały żelazne (od 2,99 odchodzi: sprężyna 2,04, kołowrotek 0,05 i śruby 0,06)	—	—	—	0,84	4,9	—
Materiały	—	—	8,10	—	47,3	2,02
Razem	—	—	17,08	—	—	4,27
Komplet przyrządu samoczynnego na tamę wynosi przeto =22,46—17,08=5,38						
Taka sama tama przewozowa 3×2m wentylacyjna typu II.						
Robota ciesielska na dole	6 m ²	1,25	—	7,50	27,2	—
Robota ciesielska na górze; fugowanie	4,9 m ²	0,30	—	1,47	16,1	—
Drzwi i słupki	—	—	—	3,00	—	—
Robota kowalska	—	—	—	3,34	11,9	—
Robocizna	—	—	15,31	—	55,3	2,55
Próg 3,5m	0,15 m ³	16,50	—	2,30	—	—
Kapa 3,5m	0,077 m ³	16,50	—	1,30	—	—
Słupki	2	0,81	—	1,62	—	—
Deski na przepierzenie	4,9	0,45	—	2,21	—	—
Deski na drzwi	1	—	—	1,75	—	—

	Liczba	Cena jednostki	K o s z t c a ł k o w i t y		Stosunki procentowe	Koszt 1 m ²
Sztaba i kierownik	—	—	—	0,20	—	—
Materyały drzewne	—	—	—	9,38	33,9	—
Materyały żelazne	—	—	—	2,99	10,8	—
Materyały	—	—	12,37	—	44,7	2,06
Razem	—	—	27,68	—	—	4,61
Taka sama tama 3×2 m typu II izolacyjna.						
Robota na dole	6 m ²	1,00	—	6,00	27,6	—
Robota na górze	—	—	—	4,47	20,6	—
Robota kowalska	—	—	—	1,31	6	—
Robocizna	—	—	11,78	—	54,2	1,97
Materyały drzewne	—	—	—	9,18	42	—
Materyały żelazne	—	—	—	0,84	3,8	—
Materyały	—	—	10,02	—	45,8	1,67
Razem	—	—	21,80	—	—	3,64
Tama pojedyncza wentylacyjna na typu III 1,5×1,8 m.						
Robota na dole	2,7 m ²	1,25	—	3,38	18,6	—
Fugowanie desek	1,1 m ²	0,30	—	0,33	—	—
Przygotowanie drzwi	1	2,40	—	2,40	—	—
" słupków	2	0,25	—	0,50	18,9	—
" sztaby	1	0,20	—	0,20	—	—
Robota kowalska	—	—	—	3,34	18,5	—
Robocizna	—	—	10,15	—	56	3,76
Próg 1,2×0,2×0,2 m	0,08 m ³	16,50	—	1,32	—	—
Słupki	2	0,81	—	1,62	—	—
Deski na przepierzenie	1,1 m ²	0,451	—	0,50	—	—
Deski na drzwi	1	—	—	1,45	—	—
Sztaba	1	—	—	0,12	—	—
Materyały drzewne	—	—	—	5,01	27,7	—
Materyały żelazne	—	—	—	2,99	16,3	—
Materyały	—	—	8,00	—	44,0	2,96
Razem	—	—	18,15	—	—	5,72
Tama przewozowa typu I pojedyncza wentylacyjna 3,5×2,5 m						
Robota na dole	8,75 m ²	1,25	—	10,95	—	—
Fugowanie desek	6,44 m ²	0,30	—	1,93	—	—
Przyrządzenie drzwi	1	2,50	—	2,50	—	—
" słupków	2	0,30	—	0,60	—	—
" sztaby	1	0,20	—	0,20	—	—
Razem robota cieśli na górze	—	—	—	5,23	—	—
Robota kowalska	—	—	—	3,34	—	—
Robocizna	—	—	19,52	—	55	2,21
Próg 4×0,2×0,2 m	0,2 m ³	16,50	—	3,30	—	—
Słupki	2	1,42	—	2,84	—	—
Kapa 4×0,15×0,15 m	—	—	—	1,49	—	—
Deski przepierzenia	6,44 m ²	0,451	—	2,90	—	—
Deski na drzwi	—	—	—	2,15	—	—
Sztaba	—	—	—	0,12	—	—
Razem materyały drzewne	—	—	—	12,80	—	—
Materyały żelazne	—	—	—	2,99	—	—
Materyały	—	—	15,79	—	45	1,80
Razem	—	—	35,31	—	—	4,01
Tama przewozowa podwójna typu II wentylacyjna 3,25×2,25 m						

	Liczba	Cena jednostki	Koszt całkowity		Stosunki procentowe	Koszt 1 m ²
Robota na dole	7,325 m ²	1,25	—	9,16	22,6	—
Fugowanie desek	2,845 m ²	0,30	—	0,85	—	—
Przygotowanie drzwi	2	2,50	—	5,00	—	—
„ słupków	3	0,30	—	0,90	—	—
„ sztaby	2	0,20	—	0,40	—	—
Razem robota ciesielska	—	—	—	7,15	17,7	—
Robota kowalska	2	3,34	—	6,68	16,4	—
Robocizna	—	—	22,99	—	56,7	3,14
Próg 4×0,2×0,25m	—	—	—	3,30	—	—
Kapa 4×0,15×0,15m	—	—	—	1,49	—	—
Słupki	3	1,10	—	3,30	—	—
Deski na przepierzenie	2,84 m ²	0,451	—	1,28	—	—
Deski na drzwi	2	1,75	—	3,50	—	—
Sztaba	2	12	—	0,24	—	—
Razem materiały drzewne	—	—	—	13,11	31,1	—
Materiały żelazne	2	2,99	—	5,08	12,2	—
Materiały	—	—	19,09	—	43,3	2,60
Razem	—	—	42,08	—	—	5,54
Tama podwójna typu II jednostronna izolacyjna 3,25×2,15m	—	—	—	—	—	—
Robota na dole	7,325	1	—	7,32	24,6	—
Fugowanie desek	—	—	—	0,85	—	—
Robota drzwi	—	—	—	5,00	—	—
„ słupków	—	—	—	0,75	—	—
Robota ciesielska	—	—	—	6,60	22,3	—
Robota kowalska	—	—	—	2,62	8,9	—
Robocizna	—	—	16,54	—	55,8	2,26
Materiały drzewne	—	—	—	11,30	38,2	—
Materiały żelazne	—	—	—	1,68	6	—
Materiały	—	—	12,98	—	44,2	1,77
Razem	—	—	29,62	—	—	4,03
Tama podwójna typu I wentylacyjna 3,25×2,40m	—	—	—	—	—	—
Robota na dole	7,8 m ²	1,25	—	9,75	22,2	—
Fugowanie desek	2,8 m ²	0,30	—	0,56	—	—
Robota drzwi	2	2,50	—	5,00	—	—
„ słupków	3	0,30	—	0,90	—	—
„ sztab	2	0,20	—	0,40	—	—
Robota ciesielska	—	—	—	6,86	15,6	—
Robota kowalska	2	3,34	—	6,68	14,4	—
Robocizna	—	—	23,29	—	52,2	2,94
Próg 4×0,2×0,25m	—	—	—	3,30	—	—
Kapa	—	—	—	1,49	—	—
Słupki	3	1,42	—	4,26	—	—
Deski na przepierzenie	2,8	0,451	—	1,26	—	—
Deski drzwi	2	2,15	—	4,30	—	—
Sztaby	2	0,12	—	0,24	—	—
Materiały drzewne	—	—	—	14,85	34	—
Materiały żelazne	—	—	—	5,98	13,8	—
Materiały	—	—	20,83	—	47,8	—
Razem	—	—	44,12	—	—	5,63
Tama kłocowa 4×4m ślepa w chodniku 3×3m	—	—	—	—	—	—
Przygotowanie wrębu 16×1,5×1 m	24 m ³	3,50	—	84,00	—	—

	Liczba	Cena jednostki	K o s z t c a ł k o w i t y		Stosunki procentowe	Koszt 1 m ³
Robota tamiarzy na dole	24 m ³	2,00	—	48,00	—	—
Robocizna	—	—	132,00	—	—	—
Wapno	6 m ³	0,38	2,28	—	—	—
Drzewo używa się stare	—	—	—	—	—	—
Razem	—	—	134,28	—	—	8,30

(c. d. n.).

Henryk Czecht.

Odczynniki organiczne w analizie hutniczej.

Oznaczanie miedzi zapomocą acetylenu.*)

Już w końcu r. 1904 próby analityczne, wykonane w laboratorium wyższej szkoły technicznej w Berlinie**), dowiodły, że większa część metali, które dotychczas oddzielano grupowo od siebie tylko zapomocą siarkowodoru, da się osadzać działaniem nierównie wygodniej otrzymanego i mniej szkodliwego gazu acetylenu.

Pod względem praktycznej doniosłości najważniejszym jest zastosowanie nowego odczynnika w ilościowych określeniach miedzi, która w obecności prawie wszystkich innych metali działaniem acetylenu osiada w bardzo krótkim czasie dokładnie i całkowicie w postaci osadu, który można ważyć jako tlenek lub też określać elektrolitycznie jako metal. Jedynie tylko srebro, rtęć, złoto, pallad i osm, muszą być przed osadzeniem miedzi wydalone z roztworów.

W ten sposób w bardzo wysokim stopniu upraszcza się analiza ilościowa wszelkich rud i wytworów hutniczych miedzianych, monet srebrnych i niklowych a wreszcie i wielu stopów, jako to: mosiądzu, bronzu, nowego srebra i innych, w których miedź gra główną rolę. Szczególniej dogodną stroną nowego odczynnika stanowi ta okoliczność, że właśnie naprzód oznacza się składnik, mający największą wartość, podczas gdy inne towarzyszące mu składniki, mniej ważne, jako to: ołów, antymon, arsen, metale grupy żelaza jako też cyna i bismut, zależnie od woli analityka, mogą być wydzielone z roztworu w dalszym ciągu lub też zatrzymane w roztworze.

Co się dotyczy otrzymania i sposobu oczyszczenia acetylenu, to najlepiej jest używać w tym celu przyrządu BUCHERA, opisanego i przedstawionego na rysunku w podręczniku chemii nieorganicznej ERDMANNA (Brunswwik, wyd. 4, r. 1906, str. 442 i 443).

Bardzo dogodną stroną użycia acetylenu stanowi sam proces otrzymania go na drodze chłodnej i nagromadzenie go w odpowiednich zbiornikach, które pozwalają wypuszczać gaz w miarę potrzeby. Nadto, jeżeli laboratorium jest oświetlone gazem, to dostatecznie jest gaz świetlny przepuścić przez płuczkę, zawierającą w 100 cm³ wody 50 gr octanu ołowiowego, aby otrzymać czysty acetylen, zupełnie przydatny do osadzania metali.

W dużym laboratorium dostatecznie jest mieć zbiornik objętości 1/2 m³, aby taki zapas gazu wystarczył do wykonania dużej ilości określeń. Około zbiornika umieszcza się płuczkę, zawierającą silnie alkaliczny chlorek wapna. Z płuczki rozprzewadza się gaz rurami.

Aby miedź wykazać jakościowo, można dogodnie posługiwać się roztynem wodnym acetylenu, który co do mocy i sposobu działania odpowiada zupełnie wodzie siarkowodorowej. Jeżeli zaś chodzi o określenie ilościowe miedzi a w laboratorium niema zbiornika acetylenowego, to można używać z bardzo dobrym skutkiem roztworu acetylenu w acetonie. Ponieważ 1 cm³ takiego roztworu osadza 0,1 gr CuO, przeto 5—6 cm³ roztworu wystarcza zazwyczaj przy analizie.

Oddzielanie i określanie miedzi acetylenem.

W roczniku *Berichte d. d. chem. Gesellschaft* (r. 1899, str. 2697) opisany jest sposób Ilosvaya wykrywania acetylenu zapomocą soli miedziowych, zredukowanych hydroksylaminem na sole miedziowe. Postępując odwrotnie, można na tej zasadzie używać acetylenu do określania miedzi nie tylko w roztworze amoniakalnym (w razie potrzeby w roztworze zawierającym kwas winny) ale także i w słabo kwaśnych roztworach.

Jeżeli acetylen, oczyszczony i przemyty octanem ołowiowym, wprowadzamy do roztworu soli miedziowej, zaprawionego słabo amoniakiem

*) Odoñośne oryginalne prace znajdują się w Zeitschrift für analytische chemie, r. 1907, № 2, str. 125 H. Erdman i O. Makowka.

**) Zeitschrift für Kalkiumcarbid-fabrikation, r. 1905, 9, 13.

i odbarwionego chlorowodzianem hydroksylaminu, to zjawia się natychmiast osad czerwono brunatnej barwy acetylenku miedzi, który szczególnie przez wstrząsanie i łagodne ogrzewanie staje się kłaczkowaty, szybko opada na dno naczynia, da się bardzo łatwo sączyć i wymywać wodą gorącą. W razie gdy redukcja hydroksylaminem była całkowita, to osad ma wzór $C_2H_2Cu_2O$ i nosi nazwę acetylenku miedziawego lub acetylenku miedzi (BLOCHMANN. *Annal. d. Chemie* 173, 174, 1874, *Zeitschrift f. analyt. chemie*, 13, 326). 0,4352 gr wymytego i do stałej wagi wysuszonego osadu, po rozłożeniu rozcieńczonym kwasem azotowym i po wyprażeniu dało 0,4074 gr CuO.

Obliczono z $C_2H_2Cu_2O=167,9$ Znaleziono
 $Cu = 75,11\%$ 74,80%

Acetylenek miedzi nie rozpuszcza się w zasadach i słabych kwasach, dlatego też opada z roztworów, słabo zakwaszonych kwasem octowym lub winnym. Rozpuszcza się łatwo w cyanku potasowym i z takiego roztworu może być wydzielony jako miedź metaliczna elektrolitycznie.

Związek ten jest daleko odporniejszy na wpływ powietrza, aniżeli siarczki miedzi i w roztworze, nasyconym acetylenem, może być dłuższy czas przechowany bez zmiany.

Wprawdzie wymyty osad, pozostawiony kilka godzin na sączku, utlenia się powoli, tworząc rozpuszczalne sole miedziowe a w obecności wody tworzą się octany na zasadzie równania $2Cu_2C_2H_2O + H_2O + 4O = (CH_3COO)_2Cu + 3CuO$. mimo to po kilkugodzinnym staniu wymytego osadu na sączku nie dało się kwasem octowym wyługować ani śladu miedzi. Natomiast osad, pozostawiony w płynie amoniakalnym w dostępie powietrza, w krótkim czasie ulega rozkładowi i rozpuszcza się, o czym świadczy niebieska barwa cieczy. Dostatecznie jednak przez taki roztwór przepuścić kilka pęcherzyków acetylenu, aby natychmiast znikła barwa i osad opadł powtórnie.

Analiza siarczanu miedziowego.

1,314 gr $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ rozpuszczono w 100 cm^3 wody, dodano do roztworu 10 cm^3 amoniaku c. w. 0,96 i 5 cm^3 10-procentowego roztworu chlorowodanu hydroksylaminu a gdy nastąpiło odbarwienie, wprowadzano do roztworu acetylen. Łatwo skłębiający się czerwony osad acetylenku miedzi zebrano na sączku i wymyto ciepłą i zimną wodą, do której dodano kilka kropel wody acetylenowej. W przesączu nie znaleziono ani śladów miedzi.

Charakterystycznym jest fakt, że osad skłębia się dobrze i wcale nie przyczepia się do ścian naczynia głównie wtedy, gdy sole miedziowe były całkowicie zredukowane na miedziawe. Jeżeli zatem osad częściowo przyczepił się do ścian zlewki lub kolby, jest to dowodem, że redukcja była niezupełna.

Wymyty wilgotny osad włożono wraz z sącz-

kiem do porcelanowego tygla objętości 75 cm^3 , zgnieciono zapomocą pałeczki szklanej i oblawszy 10—15 cm^3 rozcieńczonego kwasu azotowego c. w. 1,15 ogrzewano na kąpieli wodnej w celu rozkładu. W chwili gdy ustało wydzielanie gazu, dodano jeszcze 10—15 kropel mocnego kwasu azotowego c. w. 1,5, poczem zawartość tygla wyparowano do suchości. Pozostał zielony osad azotanu miedziowego obok wytworów rozkładu sączka. Ten osad ogrzewano ostrożnie z małą ilością kwasu szczawiowego w celu zredukowania naazotowanych resztek sączka, które podczas zbyt silnego ogrzewania wywoływały słabe wybuchy, mogące spowodować wypryskanie. Wreszcie po silniejszym prażeniu określono pozostały tlenek miedzi.

Zwęglanie i rozkład mokrego osadu ma znaczenie z tego względu, że wysuszony acetylenek miedzi łatwo wybucha przy najmniejszej nieostrożności podczas ogrzewania, rozkład zaś za pomocą kwasu azotowego jest zupełnie spokojny i nie daje powodu do strat.

Kwas siarkowy i solny nie nadają się do tego celu, gdyż rozcieńczone nie działają dostatecznie silnie a znówu mocny kwas siarkowy łatwo powoduje rozkład, któremu towarzyszą wybuchy. Natomiast spokojny rozkład mokrego osadu można wywołać, dodając kwasu szczawiowego w postaci kryształów lub mocnego roztworu, przyczem użyć trzeba 3—4 gr kwasu szczawiowego, dokładnie mieszając go z osadem.

1,314 gr $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ dały 0,4175 gr CuO, odpowiadające 0,3346 gr Cu.

Ilość obliczona $CuSO_4 \cdot 5H_2O =$ ilość znaleziona
 $= 247,9$ w tem $Cu=25,46\%$ $Cu=25,38\%$

Zamiast hydroksylaminu można użyć do redukcji czynników nieorganicznych np. jodku potasowego, kwasu arsenawego lub kwasu siarkawego. Kwas podfosforawy sam osadza miedź ilościowo, podczas gdy kwas fosforawy P_2O_3 jest znówu zbyt słabym czynnikiem redukującym.

Z innych czynników organicznych można używać również hydrazyny, hydrohinonu lub kwasu pirogalasowego; działają one wprawdzie dostatecznie silnie, nie odznaczają się jednak żadnymi wybitnymi zaletami, ale wspomniane wyżej związki nieorganiczne przyczyniają się często do zanieczyszczenia osadu oraz mogą komplikować dalszą analizę przesączu po osadzeniu miedzi. To też najlepiej jest do redukcji używać chlorowodzianu hydroksylaminu.

Sposób oddzielania miedzi od metali.

Przedewszystkiem takie metale jak srebro i rtęć, które osadza acetylen, trzeba usunąć z roztworu znanymi sposobami, a mianowicie: srebro zapomocą kwasu solnego, rtęć zaś zapomocą kwasu fosforowego.

Oddzielenie rtęci wykonywa się w sposób

następujący: mieszaninę 0,3366 gr HgCl_2 i 0,3698 gr $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ rozpuszczone w 50 cm^3 wody, ogrzewano z 1 gr kwasu H_3PO_3 do wrzenia, wskutek czego cała ilość rtęci wydzielila się w postaci chlorku rtęciowego, który odsączono, wymyto zimną wodą, wysuszono na starowanym sączku w 100° i zważono.

Do przesączu po rtęci dodano 10 cm^3 amoniaku c. w. 0,96 i 1 cm^3 10%-owego roztworu chlorowodoru hydroksylaminu. Do bezbarwnego roztworu wprowadzano acetylen. Osad miedzi wymyto na sączku, rozłożono kwasem azotowym i wyprażono.

Analiza dała wyniki następujące:

Z 0,7064 gr mieszaniny, złożonej z 0,3698 gr $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ i 0,3366 gr HgCl_2 , odpowiadającym

0,0995 gr $\text{CuO} = 0,0795$ gr $\text{Cu} = 11,28\%$ Cu

0,2925 „ $\text{HgCl}_2 = 0,2485$ gr $\text{Hg} = 35,19\%$ Hg

otrzymano:

0,1000 gr $\text{CuO} = 0,0799$ gr $\text{Cu} = 11,31\%$ Cu

0,2930 „ $\text{HgCl}_2 = 0,2490$ gr $\text{Hg} = 35,26\%$ Hg

Sposób oddzielania miedzi od zasad.

Obecność soli alkalicznych niema najmniejszego wpływu na osadzanie miedzi acetylenem. Świadczy o tem analiza siarczanu potasowo-miedziowego.

Z 1,0832 gr $\text{Cu K}_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, odpowiadającego 0,1950 gr $\text{CuO} = 0,1558$ gr $\text{Cu} = 14,38\%$ i 0,2309 gr $\text{K}_2\text{O} = 21,32\%$ K, rozpuszczonych w 50 cm^3 wody zaprawiono 10 cm^3 amoniaku i 2 cm^3 roztworu (10%-owego) hydroksylaminu i poddano osadzeniu acetylenem.

0,1940 gr $\text{CuO} = 0,1550$ gr $\text{Cu} = 14,31\%$

0,2290 „ $\text{K}_2\text{O} =$ „ K = 21,14%

Osad tlenku miedziowego nie zawierał alkali i tlenek potasowy nie zawierał ani śladów miedzi.

Obecność wolnych alkali ma o tyle wpływ na osadzanie miedzi, że np. w roztworze alkalicznym winianu miedzi już sam hydroksylamin osadza miedź.

Oddzielanie miedzi od metali ziem alkalicznych i magnezyi.

Oddzielanie miedzi od Ca, Ba i Sr. Sole wapna, baru i strontu o tyle zasługują na wzmiankę, że w roztworach amoniakalnych mogą tworzyć się węglany. Z tego powodu, aby wymienione metale oddzielić, trzeba miedź osadzać acetylenem w roztworze, słabo zakwaszonym kwasem octowym, albo też, osadziwszy miedź w roztworze amoniakalnym, wymyć osad acetylenem rozcieńczonym kwasem octowym.

Metale ziem alkalicznych wydziela się z przesączu zapomocą alkoholu.

Analiza: 0,3960 gr CuCl_2

0,2618 „ BaCl_2

0,1990 „ SrCl_2

0,1400 „ CaCl_2

razem 0,9968 gr mieszaniny, odpowiadającej 0,2344 gr $\text{CuO} = 0,1873$ gr $\text{Cu} = 18,79\%$ Cu
0,1727 „ $\text{Ba} = 17,32$ „ Ba
0,1100 „ $\text{Sr} = 11,04$ „ Sr
0,0506 „ $\text{Ca} = 5,07$ „ Ca

rozpuszczono w 125 cm^3 wody, zaprawiono 10 cm^3 amoniaku i 3 cm^3 10%-owego hydroksylaminu a opadły po wprowadzeniu acetylenu osad przesączono i wymyto dwunormalnym kwasem octowym (20–30 cm^3).

0,2348 gr $\text{CuO} = 0,1876$ gr $\text{Cu} = 18,82\%$ Cu

0,2932 „ $\text{BaSO}_4 = 0,1726$ „ $\text{Ba} = 17,31$ „ Ba

0,2285 „ $\text{SrSO}_4 = 0,1090$ „ $\text{Sr} = 10,94$ „ Sr

0,0735 „ $\text{CaSO}_4 = 0,0512$ „ $\text{Ca} = 5,13$ „ Ca

W osadach siarczanów ziem alkalicznych nie znaleziono śladów miedzi.

W razie jeżeli do oznaczenia dane są wodziany ziem alkalicznych, to w takim razie trzeba je zamienić na sole rozpuszczalne i oznaczać w sposób przytoczony.

Oddzielanie Cu od Mg jest zupełnie analogiczne z oddzielaniem Cu od ziem alkalicznych.

W przytoczonej tu analizie, sól magnezu rozpuszczono w słabym kwasie octowym.

W przesączu od miedzi określono magn w sposób zwykły, jako pyrofosforan magnezu.

Analiza: 0,6138 gr $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

0,1564 „ MgSO_4

razem 0,7702 gr substancyi, odpowiadające 0,1956 gr $\text{CuO} = 25,40\%$ CuO

0,0524 „ $\text{MgO} = 6,80$ „ MgO

rozpuszczono w 75 cm^3 wody i po dodaniu 10 cm^3 amoniaku tudzież 2 cm^3 hydroksylaminu (10%-owego) zaprawiono kwasem octowym i osadzono acetylenem.

Po zważeniu otrzymano:

0,1950 gr $\text{CuO} = 25,32\%$

0,1436 „ $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7 = 0,0517$ gr $\text{MgO} = 6,71\%$

Oddzielanie miedzi od kadmu i metali grupy żelaza.

Oddzielanie miedzi od kadmu. Wykonywa się zupełnie tak samo, jak oddzielanie od metali ziem alkalicznych. Osad acetylenku miedzi wymywa się wodą, zakwaszoną kwasem octowym. W przesączu osadza się kadm nadmiarem węglanu potasowego, jako węglan kadmowy i waży jako tlenek.

Analiza: 0,6120 gr $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

0,2290 „ $\text{CdCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

razem 0,8410 gr substancyi, odpowiadającej

0,1950 gr $\text{CuO} = 23,19\%$

0,1340 „ $\text{CdO} = 15,94$ „

rozpuszczono w 75 cm^3 wody, dodano 10 cm^3 amoniaku i 2 cm^3 hydroksylaminu. Po wyważeniu

osadów otrzymano: 0,1954 gr CuO = 23,23%
i 0,1326 „ CdO = 15,76 „

Miedź od cynku oddziela się tak samo, jak od kadmu, z tą jedynie różnicą, że osad acetylenku miedzi przemija się wodą bez dodatku kwasu octowego, gdyż niema obawy, aby tworzył się nierozpuszczalny węglan cynkowy.

Przesącz od osadu miedzi gotuje się z wodzianem potasowym w celu usunięcia amoniaku a następnie osadza cynk dwutlenkiem węgla w ogrzonym roztworze. Tworzy się zasadowy węglan cynkowy, który po prażeniu daje tlenek.

Analiza: 0,6120 gr $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$
i 0,3585 „ $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$

razem 0,9705 gr substancji, odpowiadającej

0,1950 gr CuO = 20,10%

0,1015 „ ZnO = 10,46 „

rozpuszczono w 75 cm^3 wody i po dodaniu 10 cm^3 amoniaku i 2 cm^3 hydroksylaminu osadzono miedź.

Otrzymano: 0,1944 gr CuO = 20,03%

0,1006 „ ZnO = 10,36 „

Osady były zupełnie czyste.

Oddzielanie miedzi od glinu. Obecność metali, dających z amoniakiem osad, wymaga dodatku kwasu winnego lub cytrynowego, które z tymi metalami tworzą sole złożone i przeszkadzają osadzaniu się ich amoniakiem

Można również osadzać miedź w roztworach, słabo zakwaszonych kwasem octowym, po wykonaniu redukcji soli miedziowych w roztworze amoniakalnym.

W przytoczonej analizie roztwory soli metalicznych zaprawiono kwasem winnym a potem amoniakiem i hydroksylaminem a następnie do odbarwionego roztworu wprowadzano acetylen.

W przesączu zniszczono kwas winny w ten sposób, że roztwór wyparowano do suchości, pozostałość wyprażono z sodą i saletrą i rozpuszczono w rozcieńczonym kwasie solnym. Z roztworu osadzono glin nadmiarem chlorku amonowego i amoniaku.

Analiza: 0,6120 gr $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$
i 0,5550 „ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$

razem 1,1670 gr substancji, odpowiadającej

0,1950 gr CuO = 16,71%

0,0851 „ Al_2O_3 = 7,29 „

rozpuszczono w 75 cm^3 wody i dodano 2 gr kwasu winnego, 15 cm^3 amoniaku i 2 cm^3 hydroksylaminu. Po osadzeniu otrzymano:

0,1940 gr CuO = 16,62%

0,0846 „ Al_2O_3 = 7,25 „

(c. d. n.).

Henryk Wdowiszewski.

Budowa geologiczna utworów węglowych w żaglebiu Dąbrowskiem.

(Ciąg dalszy, p. r. 1908, № 23, str. 648).

Pole XXI-e.

Pole XXI-e odgraniczone jest z południa przez pole XVIII, z zachodu przez linię, łączącą linię uskoku, rozdzielałającego pola kopalń Grodziec Nowy i Grodziec Stary, z linią uskoku, odgraniczającego z zachodu kopalnię Strzyżowice; północną granicę stanowi pole XX, wreszcie wschodnią granicą linia, będąca przedłużeniem wschodniej granicy pola XX, które to przedłużenie sięga południowej granicy arkusza (V_3) mapy pokładowej M. ŁEMPICKIEGO.

Na terenie pola znajdują się wspomniane wychodnie jasno-szarych czasem żółtawych piaskowców, których należność do formacji węglowej stwierdza się obecnością odcisków roślin tej epoki.

Teren pola jest zbadany zapomocą kilku otworów wiertniczych oraz szybu, znajdującego się w południowo-wschodniej części pola.

W odległości 300—350 m na północ od południowej granicy pola napotykamy wychodnię pokładu węgla grubości 1,20 m; widocznie jest to pokład 5-ty kopalni Grodziec Stary. W otworze № 1, znajdującym się nieco dalej na północ, napotkano całą seryę cienkich pokładów (11) i dopiero na głębokości 85,6 m pokład grubości 1,00 m. W otworze № 2 pośród cienkich pokładów napotykamy jeden pokład grubości 1,37 m. Czy jest to pokład Trzcionka, czy też jaki inny wyżej leżący pokład, pozostaje kwestią nierozstrzygniętą.

We wspomnianym szybie napotkano na głębokości 12,75 m pokład grubości 2,33 m i na głębokości 27,20 m pokład grubości 1,02 m. W czterech otworach wiertniczych, przebitych około szybu w różnych kierunkach od tego ostatniego i pogłębionych do 20—96 m nie napotkano ani jednego pokładu, grubość którego byłaby zbliżoną do pokładów, napotkanych w szybie.

Obliczenie zapasów węgla w polu XXI-em oprzemy na podstawach następujących: 1) Na terenie pola znajdują się wszystkie pokłady poprzedniego pola z tą samą grubością 3,00 m. 2) Pokład grubości 1,37 m, napotkany w otworze № 2, jest pokładem Trzcionka. 3) Pokład grubości 1,00 m, napotkany w otworze № 1, jest osobnym pokładem, leżącym pomiędzy pokładami pola XX-go i pokładami kopalni Grodziec Stary; wychodnię tego pokładu wykreślamy, przyjmując, że upad jego wynosi 20° (średni z odnośnych danych kopalń pola XX-go i kopalni Grodziec Stary). 4) Pokład, wychodnię którego napotkamy w południowej części pola, jest pokładem 5-ym kopalni Grodziec Stary i wychodnię jego w granicach całego pola wykreślamy, przedłużając w kierunku ze wschodu na zachód dającą się obserwować jego wychodnię.

Obliczenie zapasów węgla w granicach pola XXI-go.

Nazwa pokładów węgla	Powierzchnia, zajęta przez pokłady, w tysiącach metrów kwadratowych	Powierzchnia, z pod której węgla został już wydobyty, w tysiącach metrów kwadratowych	Pozostająca jeszcze powierzchnia w tysiącach metrów kwadratowych	Grubość pokładów w metrach	Zapas węgla w tysiącach tonn
Pokłady pola XX-go	3 358	—	3 358	3,00	10 100
Pokłady w otworze № 1	2 860	—	2 860	1,00	2 800
Pokład 5-ty kopalni Grodziec Stary	720	—	720	0,80	0 600
Zapas ogólny węgla					13 500

Pole XXII-e.

Pole XXII-e jest odgraniczone z południa przez pole VI-e, z zachodu przez pole XII-e, z północy przez linię, przeprowadzoną w kierunku ze wschodu na zachód w odległości 1800 m od wychodni pokładu Reden w polu VI-em, wreszcie ze wschodu przez przedłużoną w kierunku północnym granicę zachodnią pola XVI-go. Wobec tego pole leży na północ od wychodni pokładu Reden na kopalniach Koszelew, Paryż i Cieszkowski i na terenie pola powinny znajdować się tylko pokłady podredenowskie.

Wobec zupełnego braku jakiegobądź robót poszukiwawczych na terenie pola możemy korzystać tylko z danych kopalń sąsiednich.

Pokłady ogniwa kopalni Saturn na mocy danych kopalń Koszelew i Paryż są rozwinięte nader słabo, a przeto przy obliczeniu zapasów węgla nie będziemy ich przyjmowali pod uwagę (podobnie jak i dla pola VI-go).

Dla obliczenia zapasów węgla w pokładach ogniwa kopalni Flora wykreślamy średnią linię wychodni całego ogniwa według danych kopalni Flora w odległości 1800 m na północ od linii wychodni pokładu Reden. W ten sposób wykreś-

lona linia służy, jak to było wspomniane powyżej, za północną granicę pola; wobec tego możemy przyjąć, że na całym terenie pola znajdują się wszystkie pokłady ogniwa kopalni Flora.

Grubość ogólną pokładów tego ogniwa przyjmujemy jako średnią danych kopalń Flora i Antoni.

Obliczenie zapasów węgla w granicach pola XXI-go.

Nazwa pokładów węgla	Powierzchnia, zajęta przez pokłady, w tysiącach metrów kwadratowych	Powierzchnia, z pod której węgla został już wydobyty, w tysiącach metrów kwadratowych	Pozostająca jeszcze powierzchnia w tysiącach metrów kwadratowych	Grubość pokładów w metrach	Zapas węgla w tysiącach tonn
Ogniwo kopalni Flora	3 600	—	3 600	5,00	18 000
Zapas ogólny węgla					18 000

Pole XXIII-e.

Pole XXIII-e jest odgraniczone z południa przez pola: XIII, XIV, XVII, XIX, XX, XXII, z zachodu przez granicę państwową, z północy przez odnośne granice najdalej w tym kierunku wysuniętych nadań górniczych, wreszcie ze wschodu przez wschodnie granice najdalej w tym kierunku wysuniętych nadań górniczych za wyjątkiem grupy nadań: Józef, Antonina i innych, znajdujących się w oddaleniu od reszty nadań. O nadaniach tych będzie mowa poniżej.

Na terenie pola eksploatacja węgla była prowadzona tylko w jednym miejscu, mianowicie na kopalni Konstancy. Liczba odkrytych warstw węglowych jest na terenie pola nader nieznaczną.

Wobec tego jedynymi danymi, które pozwalają sądzić o budowie geologicznej utworów węglowych, są dane otworów wiertniczych. Materiał, dawany przez te otwory, jest nader biedny: wszystkie one były prowadzone sposobem nie dyamentowym, a przeto okazy warstw nie zostały zachowane; następnie wszystkie te otwory były tak zwane nadaniowe, t. j. przeprowadzone w wyłącznym celu otrzymania nadania górniczego. Celem ich nie było wcale zbadanie budowy geologicznej danego terenu a przeto zwykle po napotkaniu pierwszego pokładu węgla, grubość którego była dostateczną dla otrzymania nadania, (2 stopy = 0,61 m) dalsze prowadzenie otworu było wstrzymywane.

Wyjątkiem z pośród wszystkich tych otworów jest otwór № 25, przebitý przez Towarzystwo Czeladzkie w pobliżu Nowej Wsi do głębokości 509 m; w otworze tym oprócz dwóch względnie grubszych pokładów (0,80 i 1,00 m) napotkano całą seryę pokładów cienkich.

Względnie lepiej zbadaną jest część północna i północno-wschodnia pola; w tej mianowicie części był niegdyś eksploatowany jeden z pokładów na kopalni Konstancy. Sądząc z opisu, który podał prowadzący tam roboty MIECZYSLAW

GRABIŃSKI*), pokład ten został napotkany w szybie na głębokości 50 m i jak okazało się, składał się z dwóch warstw: wierzchniej grubości 1,00 m i dolnej grubości 0,40 m, przedzielonych warstwą łupku grubości 2,00 m. Upad pokładu południowy wynosi 10°.

W spodku szybu został przebitý otwór, który napotkał następujące pokłady:

grubości	0,78 m	na głębokości	66 m
"	0,50 "	"	125 "
"	0,30 "	"	134 "

W otworze № 26, przebitym w odległości 20 m na południe, napotkano na głębokości 59 m jeden pokład grubości 1,16 m. P. GRABIŃSKI wypowiada przypuszczenie, czy nie jest ten pokład tym samym, co i w szybie, lecz pozbawionym przerostu.

Należy wspomnieć, że węgiel z pokładu, eksploatowanego na kopalni Konstancy, posiadał zdolność koksowania się.

W szybie i otworze № 26 grubość tryasu nie przenosi 15 m; dalej w kierunku północnym i wschodnim grubość tryasu nader szybko zwiększa się; głównie zwiększa się grubość glin i piaskowców, należących do piętra piaskowca pstrego. W otworze № 21, znajdującym się w odległości około 1000 m na północ od szybu, przebito warstw tryasowe do głębokości 186,40 m, na której to głębokości otwór wstrzymano. W odległości 1500 m na północny wschód od otworu № 21 w otworze № 7 grubość tryasu przenosi 487,37 m (na tej głębokości dalsze prowadzenie otworu wstrzymano). Podobne zjawisko daje zauważyć się i w kierunku wschodnim. Otwór № 25 napotkał 300,27 m warstw tryasowych, otwór № 27 253,90 m i wreszcie w otworze № 28, znajdującym się w odległości 6300 m na wschód od szybu Konstancy, przebito 533 m w tryasie i na tej głębokości otwór wstrzymano. Wobec tego, jeżeli w tej części zagłębia Dąbrowskiego znajdują się pokłady węgla, to leżą one w tak znacznej głębokości, która wyklucza możliwość ich eksploatacji.

Węgiel napotkany na wschód od otworu № 28 w pobliżu wsi Mierzęcice i Przeczyce w nadaniach górniczych Józef, Antonina i innych, należy do liczby węgla brunatnych, kajpru, czy też nawet trzeciorzędu.

Wyświetlić budowę geologiczną utworów węglowych w granicach pola, jedynie na mocy wyżej wspomnianych danych otworów wiertniczych jest nader trudnem; wnioski, czynione na mocy tych danych, odznaczają się swą chwiejnością.

Jako przykład, weźmiemy dane, dotyczące najlepiej względnie zbadanej północnej części terenu. Porównyując dane szybu Konstancy z danymi otworów wiertniczych №№ 14, 15, 19, 23, 24 i 26 możemy uznać pokłady, napotkane w tych

otworach, za jeden i ten sam pokład, eksploatowany na kopalni Konstancy. Wykreślając w tem przypuszczeniu linię rozciągłości pokładu, ujrzymy, że tworzy on tu rodzaj kopuły. Pokłady, napotkane w otworach №№ 17 i 18, możemy uznać za jeden pokład, równoznaczny z tylko co wspomnianym, lecz z upadem na północ czyli, jak widzimy, pokład tworzy oprócz kopuły jeszcze i fałdę synkinalną.

Korzystając z tych samych danych, możemy dojść do wręcz przeciwnych wniosków, mianowicie możemy uznać, że mamy tu do czynienia nie z jednym pokładem, który tworzy kopułę i fałdę synkinalną, lecz z całą grupą prawidłowo ułożonych pokładów z ogólnym upadem na południe, przyczem możemy rozróżniać następujące pokłady, licząc od góry:

pokład 1-szy	napotkany w otworze	№ 17
" 2-gi	" " "	№ 18
" 3-ci	" " "	№ 14, 15,
		19, 26 szyb Konstancy (pokład górny)
pokład 4-ty	napotkany w otworze	№ 23 szyb
		Konstancy (pokład 2-gi)
pokład 5-ty	napotkany w otworze	№ 24

Widzimy tu, jak wątpliwe są wywody, czynione na mocy zestawienia danych miejscowych otworów wiertniczych; a zatem przy obliczeniu zapasów węgla w polu XXIII-em obliczymy zapas w każdym z nadań górniczych osobno, przyczem dla każdego nadania weźmiemy pod uwagę tylko ten pokład (lub pokłady), który został napotkany w otworze wiertniczym danego nadania; pokład ten będziemy uważali za znajdujący się w granicach całego nadania.

Dla tych nadań, gdzie nie posiadamy danych odnośnego otworu wiertniczego, przyjmujemy grubość pokładu za wynoszącą 0,70 m (najmniejsza grubość pokładu dla otrzymania nadania wynosi 2 stopy=0,61 m). Otrzymany w ten sposób zapas węgla będzie się oczywiście znacznie różnić od rzeczywistego. Na powstanie tej różnicy będą wpływać 2 czynniki: 1) nie bierzemy pod uwagę, że na terenie nadania oprócz pokładów, napotkanych przez odnośny otwór, znajdują się i inne niżej leżące pokłady; 2) nie bierzemy pod uwagę, że pokłady, napotkane w otworze nadaniowym, mogą wyjść na powierzchnię jeszcze w granicach nadania i w ten sposób być nieobecnymi na części terenu nadania. Oba te czynniki wpływają na cyfrę zapasów we wręcz przeciwnych kierunkach, lecz wpływ pierwszego czynnika, zmniejszającego cyfrę, jest oczywiście znaczniejszy, a przeto otrzymana cyfra będzie mniejszą od rzeczywistej.

Dla sprawdzenia przeprowadzimy obliczenie jeszcze innym sposobem; w przeciwieństwie do pierwszego w znacznym stopniu nie przyjmuje się w nim danych otworów nadaniowych. Sposób ten jest następujący: Wszystkie linie usko-

*) Węgiel w okolicach wsi Sączów powiatu Będzińskiego. Przegląd Techniczny, r. 1898, №№ 48 i 49.

ków, przechodzących w kierunku z północy na południe i wspomnianych przy opisie pól XIII-go, XIV-go, XVII-go, XVIII-go i XX-go, przedłużymy w kierunku północnym w granice pola XXIII-go. Pomiedzy każdymi dwiema liniami uskoków w zachodniej części pola przeprowadzimy w odległości 1800 m na północ od wykreślonej dla pól XIII-go i XIV-go linii wychodni pokładu Reden, linie w kierunku ze wschodu na zachód, które będą wyobrażały średnią linię wychodni pokładów ogniwa kopalni Flora. W odległości 2300 m na północ od wykreślonych w ten sposób średnich linii pokładów ogniwa kopalni Flora wykreślimy w tym samym kierunku ze wschodu na zachód linie, które będą wyobrażały średnie linie wychodni pokładów ogniwa kopalni Strzyżowice. Takie same linie wykreślimy i we wschodniej części pola, na północ od pól XVII-go i XXII-go. Na południe od wykreślonych w ten sposób linii będziemy uważali za obecne odnośne pokłady ogniwa kopalni Flora i ogniwa kopalni Strzyżowice; przy obliczeniu zapasów będziemy te ostatnie pokłady brali pod uwagę tylko do średniej linii wychodni ogniwa kopalni Flora, dalej na południe wobec znacznej głębokości, pokładów tych w rachubę nie bierzemy.

Pokłady ogniwa kopalni Saturn wobec danych pola XIV-go uważamy w granicach pola za nieobecne. Grubość ogólną pokładów ogniwa kopalni Flora i Strzyżowice weźmiemy podług odnośnych danych kopalni Grodziec Stary i Strzyżowice.

W tej części pola, która leży na północ od linii ogniwa kopalni Strzyżowice, obliczenie przeprowadzimy sposobem pierwszym dla każdego nadania osobno.

Obliczenie pierwsze zapasów węgla w granicach pola XXIII-go.

Nadania	Przestrzeń, zajęta przez nadania, w tysiącach metrów kwadratowych	Grubość pokładów w metrach	Zapasy węgla w tysiącach tonn
Alisa	1 208	2,00	2 400
Borysław	1 124	1,80	2 000
Brogówka	1 080	1,20	1 300
Wanda	1 108	0,67	700
Wilno	1 912	1,00	1 900
Wydmy	1 104	1,60	1 800
Wymysłów № 1	1 352	0,70	900
Wymysłów № 2	928	0,70	700
Gustaw	1 072	2,00	2 100
Dyana	1 284	0,70	900
Dobieszowice № III	1 100	0,62	700
Dolina	1 124	1,10	1 200
Ignacy	1 096	0,70	800
Jowisz	916	0,70	600
Kruszwica	1 412	1,00	1 400
Łubianki	1 268	1,20	1 500
Lwów	1 452	1,00	1 400
Franciszek	880	2,00	1 800

Marya	640	1,00	600
Pasieka	1 160	1,20	1 400
Pomłynie	1 144	0,66	800
Przyłęcz	1 216	0,66	800
Ponikwa	1 280	0,90	1 100
Piaski	1 160	1,12	1 300
Zofia	1 080	1,60	1 700
Tamara	1 144	1,00	1 100
Edward	1 160	1,20	1 400
Ernest	1 048	3,00	1 700
Józef	1 020	0,70	700
Bobrowniki II	1 120	0,70	800
Nadanie Towarzystwa Czeladzkiego otwór № 25	1 092	1,80	2 000
" 3	1 912	0,70	1 400
" 4	2 028	0,70	1 500
" 37	1 824	0,70	1 300
" 49	1 912	0,70	1 400
" 50	1 564	0,68	1 100
" 105	2 216	0,70	1 600
" 171	1 192	0,70	900
" 173	1 648	1,80	3 000
" 254	2 216	1,78	4 000
" 271	2 236	1,16	2 600
" 333a	2 244	0,70	1 600
" 334a	2 304	0,70	1 700
" 340a	2 256	1,00	2 300
" 489	2 116	0,70	1 500
" 490	2 264	0,70	1 600
" 508	2 404	0,78	1 900
" 509	2 508	0,70	1 800
" 560	1 632	0,70	1 100
" 561	2 148	0,70	1 500
" 569	1 196	0,70	900
" 570	1 072	0,70	800
" 573	1 128	0,70	800
" 574	1 076	0,70	800
" 607	2 248	0,70	1 600
" 608	2 228	0,70	1 600
Ceres	1 084	1,90	2 100
Halina	1 072	0,61	700
Zapasy ogólny węgla			82 600

Obliczenie drugie zapasów węgla w granicach pola XXIII-go.

Nazwa pokładów	Przestrzeń, zajęta przez pokłady, w tysiącach metrów kwadratowych	Grubość pokładów w metrach	Zapasy węgla w tysiącach tonn
Ogniwo kopalni Flora	13 380	5,00	67 000
Ogniwo kopalni Strzyżowice (do linii ogniwa kopalni Flora)	36 495	3,00	109 300

Zapasy węgla w następnych nadaniach, które leżą na północ od wykreślonej średniej linii wychodni pokładów ogniwa kopalni Strzyżowice, (Alisa, Brogówka, Wanda, Wydmy, Gustaw, Dyana, Dobieszowice III, Dolina, Ignacy, Jowisz, Łubianki, Pasieka, Pomłynie, Ponikwa, Piaski, Zofia, Tamara, Franciszek, Ceres, Edward, Ernest, Józef, Nadanie Towarzystwa Czeladzkiego, nadania № №: 37, 50, 254, 271, 333 a, 334 a, 340 a, 489, 570, 573, 574, 607, 608) wynosi 52 100 000 t.

Zapasy ogólny na terenie całego pola wyniesie 228 400 000 t.
(c. d. n.).

Stefan Czarnocki.

Wypadki nieszczęśliwe w kopalniach węgla kamiennego w żaglebiu Dąbrowskiem w r. 1904, 1905 i 1906.

Wszelka statystyka o tyle tylko ma rację bytu, o ile daje możność wyprowadzania na podstawie liczb wniosków i wskazań praktycznych. W szczególności statystyka wypadków nieszczęśliwych w kopalniach i zakładach przemysłowych winna jak najbardziej unaocznić związek pomiędzy rozmaitymi sposobami prowadzenia robót oraz innymi czynnikami z jednej strony, a wypadkami, przy pracy zachodzącymi z drugiej; winna ona ustalać źródła tych wypadków i wskazywać drogi, na których możnaby jeżeli nie zupełnie ich uniknąć, to przynajmniej znacznie liczbę ich zmniejszyć.

Statystyka urzędowa Departamentu Górniczego nie czyni zadość temu wymaganiu, zapisuje ona sumiennie każdy złamany palec, każdą potłuczoną głowę, ale nie uwzględnia bynajmniej, czy dane kalectwo jest wynikiem, dajmy na to, rozpaczliwego bicia głową o mur lub zbyt energicznego kiwania palcem w bucie, jako protestu przeciwko istniejącemu ustrojowi kapitalistycznemu, czy też skutkiem lekceważenia przez przemysłowców życia i zdrowia robotnika.

Układane w ten sposób tablice są jedynie zbiorem martwych nie mówiących liczb.

Zarząd Górnictwa w Królestwie Polskiem opracowuje obecnie nowe schematy statystyczne, oparte na zasadach bardziej racjonalnych. Dotychczas rozklasyfikowano zaledwie wypadki w kopalniach węgla; wyniki tych prac podajemy poniżej.

Przy układaniu tablic posiłkowano się, jako materiałem faktycznym, danemi zawiadomień, przesyłanych inżynierom okręgowym przez kopalnie.

Wypadki, stosownie do wywołujących je przyczyn i okoliczności, podzielone są na 35 kategorii (szeregi poziome), stosownie zaś do uszkodzenia tej czy innej części ciała na 7 grup (stojące), które obejmują kolejno urazy głowy, kończyn górnych, kończyn dolnych i tułowia, oraz uszkodzenia wewnętrzne bez urazu zewnętrznego, jakoto: uduszenie, rozszeregienie żył, ruptura, choroby nerwowe i t. p.

Urazy oczu, ze względu na ich ważne znaczenie, oraz urazy palców ze względu na wielką liczbę tego rodzaju uszkodzeń stanowią grupy osobne.

W wielu razach uszkodzone bywają jednocześnie różne części ciała; przy kwalifikowaniu takich wypadków brane jest pod uwagę uszkodzenie najeźgższe pod względem skutków, np. stanowiące o zmniejszeniu się stopnia zdolności do pracy, lub też to uszkodzenie, które dotknęło ważniejszą część ciała; stąd urazy oczu mają

caeteris paribus pierwszeństwo przed urazami głowy, głowa przed rękoma, te zaś przed nogami.

W zależności od wyniku uszkodzenia, a więc wyzdrowienia po czasowem tylko postradaniu zdolności do pracy, stałej niezdolności do pracy lub wreszcie śmierci poszkodowanego, wypadki każdej grupy umieszcza się odpowiednio w jednej z rubryk pionowych. Przy wypadkach zakończonych wyzdrowieniem zupełnem, brana jest pod uwagę jedynie przerwa w pracy, t. j. czas, za który były wypłacane t. zw. dniówki choroby, nie zaś okres leczenia; stąd wszyscy poszkodowani, którzy bądź nie leczyli się wcale, bądź leczyli się ambulatoryjnie, nie przerywając pracy w kopalni, umieszczeni są w rubryce 0 dni bez względu na krótszy lub dłuższy przeciąg choroby.

Ostatnia stronica zawiera wykaz wszystkich poszkodowanych według kategorii bez uwzględniania rodzaju uszkodzeń.

Pobieżne nawet zapoznanie się z tablicami przekonywa nas, iż wypadki, a raczej wobec powtarzających się jednakowych przyczyn i skutków, całe ich grupy rozmieszczone są w taki sposób, że dają możność prawie zupełnie dokładnego każdorazowo ustanowienia związku pomiędzy tymi właśnie przyczynami i skutkami. Rejestracja ogólna z natury rzeczy nie może zbyt wadać się w szczegóły; w razie potrzeby jednak możebne jest przecieź bardziej szczegółowe rozwinięcie pewnych stron tej czy innej kwestyi, co też było już dokonane odnośnie do wypadków z materiałami wybuchowymi.

Ujemną cechą naszych tablic, nienukniöną zresztą przy wszelkich wogóle poczynaniach, jest pewna haotyczność w układzie kategorii, pozostawiająca sporo miejsca dla dowolności, tem bardziej, iż w wielu razach prawie niemożebne było wyraźnie określić, do jakiej mianowicie kategorii dany wypadek odnieść należy. Zło to spotęgowane zostało przez okoliczność, iż nie wszystkie lata opracowywała jedna i ta sama osoba; stąd skutki owej dowolności jeszcze bardziej dają się odczuwać i z łatwością mogą być zauważone przy dokładniejszym badaniu i porównywaniu cyfr z poszczególnych lat. Usterki te posiadają jednak niezbyt wielkie znaczenie, gdyż w małym bądź co bądź stopniu wpływać mogą na wnioski ostateczne, zwłaszcza jeżeli będziemy rozpatrywali nie oddzielne kategorie, lecz całe ich grupy, więc wszystkie wypadki skutkiem oberwania się skały, wszystkie wypadki przy przewożeniu węgla i t. p.

Z biegiem czasu braki powinny być stopniowo usuwane i pozostaną strony dodatnie.

Wynik uszkodzeń, spowodowanych przez wypadki nieszczęśliwe

Rodzaj uszkodzenia ciała	Czasowa niezdolność do pracy w ciągu								Stała niezdolność do pracy										Wynik wiadomy	Razem	
	0 dni	Do 1 tygodnia	Od 1 tygodnia do 2 tygodni	Od 2 tygodni do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 1 miesiąca	Od 1 miesiąca do 2 miesięcy	Od 2 miesięcy do 3 miesięcy	Powyżej 3 miesięcy	Stwierdzona po upływie leczenia w ciągu			Według stopnia zmniejszenia się zdolności do pracy									
									Do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 3 miesięcy	Przeszło 3 miesięcy	Do 5 proc.	6 proc.—10 proc.	11 proc.—20 proc.	21 proc.—30 proc.	31 proc.—50 proc.	51 proc.—99 proc.	100 proc.			
2. Uraz	5	36	10	6	5	—	—	1	1	2	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	67
	—	5	3	—	—	—	—	—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	10
	2	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	10	5	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
	5	14	3	1	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4
	—	2	1	—	—	1	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	6
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	2	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	12	59	23	6	2	3	—	—	1	8	4	2	4	5	1	—	—	1	—	—	118
	—	4	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	6
	1	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	—	1	2	—	—	—	—	—	1	2	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	6
	1	8	2	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
	2	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	—	9	14	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	—	4	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	33	172	76	21	16	9	—	1	3	20	7	7	11	6	2	3	1	—	—	—	358

Rodzaj uszkodzenia ciała	Wynik uszkodzeń, spowodowanych przez wypadki nieszczęśliwe																						
	Czasowa niezdolność do pracy w ciągu								Stała niezdolność do pracy								S m i e r ć	Wynik niewiadomy	R a z e m				
	0 dni	Do 1 tygodnia	Od 1 tygodnia do 2 tygodni	Od 2 tygodni do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 1 miesiąca	Od 1 miesiąca do 2 miesięcy	Od 2 miesięcy do 3 miesięcy	Powyżej 3 miesięcy	Stwierdzona po upływie leczenia w ciągu			Według stopnia zmniejszenia się zdolności do pracy											
									Do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 3 miesięcy	Przeszło 3 miesięcy	Do 5 proc.	6 proc.—10 proc.	11 proc.—20 proc.	21 proc.—30 proc.	31 proc.—50 proc.				51 proc.—99 proc.	100 proc.		
3. Urazy rąk i dłoni, z wyłączeniem palców.	4	13	12	7	9	4	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	50
	10	14	18	7	3	3	1	—	—	4	2	1	2	1	—	1	1	—	—	—	—	—	62
	—	8	14	7	2	5	—	—	—	1	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	38
	—	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	1	5	1	2	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	12
	2	7	8	2	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
	1	4	1	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	1	7	2	2	4	—	1	—	—	1	2	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	20
	4	11	10	2	5	3	—	—	1	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	38
	10	26	44	26	8	8	—	—	—	3	2	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	127
	5	31	18	11	7	2	1	1	—	2	2	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	81
	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	3	1	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
	10	32	34	19	8	16	1	—	—	5	6	3	5	2	1	—	—	—	—	—	—	—	131
	—	3	2	1	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	—	7	14	7	3	6	1	—	—	7	4	4	4	2	—	1	—	—	—	—	—	—	49
	3	5	4	1	3	2	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	19
	1	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	1	5	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
	10	16	22	15	9	3	—	—	1	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77
	3	4	9	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
	5	15	14	9	4	5	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55
	1	4	5	7	5	7	2	2	—	1	7	1	1	1	1	1	2	1	—	1	—	—	42
	—	4	5	1	3	3	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	17
	1	6	6	3	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	1	2	1	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	—	2	3	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	9
	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	5
	1	3	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	—	3	4	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	1	1	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	83	244	269	146	85	73	9	4	2	31	37	16	23	14	7	5	4	1	—	2	—	—	985

Wynik uszkodzeń, spowodowanych przez wypadki nieszczęśliwe																					
Rodzaj uszkodzenia ciała	Czasowa niezdolność do pracy w ciągu								Stała niezdolność do pracy										Wynik niewiadomy	Razem	
	0 dni	Do 1 tygodnia	Od 1 tygodnia do 2 tygodni	Od 2 tygodni do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 1 miesiąca	Od 1 miesiąca do 2 miesięcy	Od 2 miesięcy do 3 miesięcy	Powyżej 3 miesięcy	Stwierdzona po upływie leczenia w ciągu			Według stopnia zmniejszenia się zdolności do pracy									
									Do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 3 miesięcy	Przeszło 3 miesięcy	Do 5 proc.	6 proc.—10 proc.	11 proc.—20 proc.	21 proc.—30 proc.	31 proc.—50 proc.	51 proc.—99 proc.	100 proc.			
4. Urazy pałców.	2	15	20	8	6	2	1	—	1	2	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	57
	3	10	7	9	4	1	2	—	1	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	39
	—	4	6	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	—	1	2	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	4	15	16	10	4	6	1	—	—	2	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	59
	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	1	6	7	3	3	2	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	23
	13	44	61	45	12	15	1	—	1	2	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	195
	11	51	54	45	29	22	1	1	1	16	4	14	5	2	—	—	—	—	1	—	236
	13	42	56	32	18	23	3	—	—	14	1	10	4	1	—	—	—	—	—	—	202
	1	1	3	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	1	5	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
	10	30	59	21	22	20	2	—	1	14	—	11	4	—	—	—	—	—	1	—	180
	2	1	2	1	2	2	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	12
	6	11	20	7	10	9	—	—	1	3	1	3	—	—	1	1	—	—	—	—	68
	7	16	17	10	7	7	—	—	—	3	2	3	1	1	—	—	—	—	—	—	69
	5	5	5	2	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	19
	5	11	7	4	6	2	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	37
	20	43	36	11	17	8	1	—	—	4	2	3	1	1	1	—	—	—	—	—	142
	8	21	22	10	20	4	—	—	—	5	2	5	1	1	—	—	—	—	—	—	92
	2	6	5	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
	—	1	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
	8	7	2	6	3	3	1	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	32
	12	19	25	19	9	5	—	—	1	7	2	4	—	4	1	1	—	—	—	—	99
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	2	4	2	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
	4	8	6	3	2	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	25
	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	3	8	4	2	3	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	22
	1	3	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	—	1	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	144	390	450	260	196	143	15	1	8	81	18	64	24	13	3	3	—	—	4	1710	

Rodzaj uszkodzenia ciała	Wynik uszkodzeń, spowodowanych przez wypadki nieszczęśliwe																			
	Czasowa niezdolność do pracy w ciągu								Stała niezdolność do pracy											
	0 dni	Do 1 tygodnia	Od 1 tygodnia do 2 tygodni	Od 2 tygodni do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 1 miesiąca	Od 1 miesiąca do 2 miesięcy	Od 2 miesięcy do 3 miesięcy	Powyżej 3 miesięcy	Stwierdzona po upływie leczenia w ciągu											
									Według stopnia zmniejszenia się zdolności do pracy											
									Do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 3 miesięcy	Przeszło 3 miesięcy	Do 5 proc.	6 proc.—10 proc.	11 proc.—20 proc.	21 proc.—30 proc.	31 proc.—50 proc.	51 proc.—99 proc.	100 proc.	S m i e r ć	Wynik niewiadomy
5. U r a z y n ó g.	7	30	46	8	12	11	4	1	1	6	9	4	6	2	1	2	1	—	—	135
	4	19	26	8	8	18	5	7	1	2	13	4	3	4	1	3	1	—	2	114
	1	8	17	4	3	6	1	1	—	4	5	3	2	1	2	1	—	—	2	52
	1	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	—	6	5	5	2	1	—	1	—	—	2	—	—	1	—	1	—	—	2	24
	4	17	11	14	4	1	1	1	1	4	—	3	1	1	—	—	—	—	—	58
	3	7	3	2	—	3	1	1	—	—	2	—	—	1	1	—	—	—	2	24
	1	5	8	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
	6	23	17	11	6	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69
	7	31	26	12	3	7	—	—	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	1	89
	12	40	40	18	13	16	2	2	—	2	2	1	1	2	—	—	—	—	1	148
	—	3	2	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
	9	9	6	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
	24	70	43	28	15	16	3	3	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	204
	1	2	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	10	20	27	10	3	14	3	2	—	2	7	1	2	3	—	2	1	—	1	99
	8	20	14	10	7	6	2	1	—	1	2	1	—	2	—	—	—	—	—	71
	2	7	4	2	1	1	—	—	—	—	2	—	1	—	—	1	—	—	—	19
	3	3	2	1	2	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	13
	8	28	22	16	12	6	—	2	—	4	1	3	1	1	—	—	—	—	1	100
	6	24	20	10	2	3	—	—	—	2	1	—	2	—	1	—	—	—	—	68
	15	55	52	23	10	13	—	1	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	2	174
	1	1	2	1	—	2	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	8
	3	7	5	2	1	3	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	24
	3	8	9	5	3	1	—	2	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	32
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
	—	2	2	2	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	10
	2	7	3	2	3	3	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	22
	—	2	1	2	2	2	2	1	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	14
	1	1	5	3	—	3	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	14
	1	2	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	—	2	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	143	461	431	202	120	152	28	28	4	34	55	26	23	21	9	10	4	—	2	13
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Wynik uszkodzeń, spowodowanych przez wypadki nieszczęśliwe

Rodzaj uszkodzenia ciała	Czasowa niezdolność do pracy w ciągu								Stała niezdolność do pracy										Wynik wiadomy	Razem	
	0 dni	Do 1 tygodnia	Od 1 tygodnia do 2 tygodni	Od 2 tygodni do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 1 miesiąca	Od 1 miesiąca do 2 miesięcy	Od 2 miesięcy do 3 miesięcy	Powyżej 3 miesięcy	Stwierdzona po upływie leczenia w ciągu			Według stopnia zmniejszenia się zdolności do pracy									
									Do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 3 miesięcy	Przeszło 3 miesięcy	Do 5 proc.	6 proc.—10 proc.	11 proc.—20 proc.	21 proc.—30 proc.	31 proc.—50 proc.	51 proc.—99 proc.	100 proc.			
6. Urazy tułowia.	7	7	15	7	4	9	1	4	—	4	5	1	5	3	—	—	—	—	3	1	67
	12	34	43	12	9	18	5	1	—	3	11	2	3	3	2	2	1	1	8	—	156
	—	12	9	4	9	3	4	1	—	3	4	1	2	1	1	1	—	1	3	—	52
	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	—	11	10	1	1	4	3	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	32
	4	7	7	5	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25
	3	11	12	3	1	5	2	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	39
	3	6	7	4	1	1	2	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	25
	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3
	5	12	9	4	2	3	—	—	—	3	1	—	3	1	—	—	—	—	—	—	39
	11	19	16	10	4	4	2	1	—	2	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	70
	1	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	—	6	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	9
	9	31	20	4	5	6	1	1	—	2	2	1	1	2	—	—	—	—	—	—	81
	—	1	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	3	12	12	2	3	3	1	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	41
	2	7	5	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	21
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	1	1	2	—	1	2	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	8
	1	2	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	8	18	21	5	8	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69
	—	4	4	4	1	1	—	2	—	1	1	—	2	—	—	—	—	4	1	—	23
	1	4	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8
	4	2	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	4
	2	—	3	1	2	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	1	2	—	—	12
	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	5	1	2	—	—	2	—	2	—	—	10
	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	—	3	2	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	11
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2	—	—	4
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	83	216	212	76	58	73	24	15	—	24	37	8	24	15	4	6	2	2	26	7	851

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

Z e s t a w i e n i e o g ó l n e

Nie przerywało pracy	Wyzdrowiało po czasowej przerwie w pracy	Straciło zdolność do pracy							Zmarło	Wynik niewiadomy	Razem
		Do 5 proc.	6 proc.—10 proc.	11 proc.—20 proc.	21 proc.—30 proc.	31 proc.—50 proc.	51 proc.—99 proc.	100 proc.			
42	406	8	14	7	3	2	1	—	8	1	492
57	526	11	12	12	5	6	3	1	25	3	661
22	220	4	4	5	3	2	—	1	4	2	267
5	19	—	—	—	—	—	—	—	1	—	25
16	130	2	1	1	2	1	—	—	—	2	155
17	160	6	1	1	—	1	—	—	1	—	187
8	80	—	—	3	2	—	—	—	3	3	99
10	121	2	2	1	1	—	—	—	—	1	138
29	319	4	1	—	—	2	—	—	—	1	356
38	448	16	14	3	—	—	—	—	—	2	521
56	471	11	9	5	—	—	—	—	—	3	555
3	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31
17	55	1	—	—	—	1	—	—	—	1	75
59	554	16	13	4	1	—	—	—	—	1	648
3	32	—	2	—	—	—	—	—	—	—	37
22	259	11	8	6	3	4	1	—	2	3	319
23	167	4	1	4	1	1	—	—	—	1	202
10	42	1	3	—	—	1	—	—	—	—	57
11	52	1	—	3	—	—	—	—	—	—	67
62	391	8	9	7	3	—	1	—	—	2	483
21	181	5	4	1	1	—	—	—	1	—	214
41	310	5	—	—	—	—	—	—	—	4	360
2	87	4	4	2	5	2	2	1	7	3	119
13	82	2	3	—	1	1	—	—	1	—	103
23	145	5	1	4	2	1	—	—	—	—	181
—	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
5	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23
1	41	—	1	2	1	—	—	—	3	—	49
9	73	—	1	3	1	—	1	—	3	—	91
3	22	1	2	1	1	3	2	—	3	—	38
6	47	1	1	—	—	—	—	—	1	1	57
4	48	—	1	1	1	—	—	—	4	—	59
6	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
1	15	—	1	3	—	—	—	—	4	60	84
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
645	5591	129	113	79	37	28	11	3	73	94	6803

400

c. d. n.).

Władysław Choroszewski.

Ruch wagonów węglowych w listopadzie r. 1908.

Drogi żelazne przeznaczyły do naładowania węglem na listopad r. 1908: Warszawsko - Wiedeńska 1010 wagonów, w tem 20 krytych, Nadwiślańskie 325 wagonów na dzień roboczy.

Kopalnie zagłębia Dąbrowskiego na listopad r. 1908 podzieliły między sobą pełną przeznaczoną im przez drogi żelazne normę wagonów, to jest: 1010 wagonów na dzień roboczy drogi żelaznej Warszawsko - Wiedeńskiej i 325 wagonów dróg żelaznych Nadwiślańskich (w tem 103 wagony dla przeładowania w Gołonogu a 222 wagony dla podstawiania na kopalnie).

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

		N a d w i s ł a ń s k i e			
Warszawsko-Wiedeńska		Podstawianie na kopalnie	Przeładowanie w Gołonogu	Razem	
w a		g o n ó	w		
r. 1903	1010	325	35	360	
„ 1904	990	260	35	295	
„ 1905	990	325	60	385	
„ 1906	900	220	75	295	
„ 1907	950	263	87	350	

Rezultat zapotrzebowania wagonów przez wszystkie kopalnie i podstawiania przez drogi żelazne w listopadzie r. 1908 był następujący (dodatkowe podstawianie wagonów w poszczególne dni na jedne kopalnie pokrywa odwołanie innych kopalni):

D z i e ń	Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska				Drogi żelazne Nadwiślańskie				R a z e m			
	Przypadało z podziatu	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Droga żelazna podstawiała	Przypadało z podziatu	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Drogi żelazne podstawiały	Przypadało z podziatu	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Drogi żelazne podstawiały
	w	a	g	o	n	ó	w					
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	924	43	881	881	177	—	177	180	1 101	43	1 058	1 061
3	1 010	40	970	970	222	11	211	211	1 232	51	1 181	1 181
4	1 010	21	989	989	222	—	222	228	1 232	21	1 211	1 217
5	1 010	11	999	998	222	—	222	233	1 232	11	1 221	1 231
6	1 010	23	987	987	222	—	222	226	1 232	23	1 209	1 213
7	1 010	82	928	924	222	34	188	188	1 232	116	1 116	1 112
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	1 010	15	995	995	222	—	222	245	1 232	15	1 217	1 240
10	1 010	16	994	994	222	—	222	247	1 232	16	1 216	1 241
11	1 010	1	1 009	1 009	222	—	222	227	1 232	1	1 231	1 236
12	1 010	17	993	993	222	—	222	228	1 232	17	1 215	1 221
13	1 010	—	1 010	1 026	222	—	222	243	1 232	—	1 232	1 269
14	1 010	58	952	952	222	17	205	205	1 232	75	1 157	1 157
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	1 010	—	1 010	1 016	222	—	222	232	1 232	—	1 232	1 248
17	1 010	—	1 010	1 018	222	—	222	233	1 232	—	1 232	1 251
18	1 010	27	983	983	222	—	222	244	1 232	27	1 205	1 227
19	1 010	—	1 010	1 015	222	—	222	239	1 232	—	1 232	1 254
20	1 010	10	1 000	993	222	—	222	231	1 232	10	1 222	1 224
21	1 010	65	945	931	222	9	213	213	1 232	74	1 158	1 144
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	1 010	2	1 008	1 000	222	—	222	266	1 232	2	1 230	1 266
24	1 010	27	983	983	222	—	222	244	1 232	27	1 205	1 227
25	861	41	820	811	222	—	222	258	1 083	41	1 042	1 069
26	1 010	33	977	977	222	—	222	241	1 232	33	1 199	1 218
27	1 010	36	974	974	222	—	222	244	1 232	36	1 196	1 218
28	1 010	41	969	969	222	13	209	209	1 232	54	1 178	1 178
29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	1 040	69	971	969	256	2	254	254	1 294	71	1 223	1 223
Razem	25 045	678	24 367	24 357	5 539	86	5 453	5 769	30 584	764	29 820	30 126

Jeżeli przyjąć, że dodatkowe podstawianie wagonów przez drogi żelazne w jedne dni pokrywa odwołanie kopalń w inne dni, to otrzymamy za cały listopad r. 1908 rezultat następujący:

Nazwa drogi żelaznej	Przypada- ło z podzia- łu	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Droga żelazna podstawiła		W porównaniu z tem, co na- leżało, droga żelazna podsta- wiła więcej (+) lub mniej (—)	
				Wogóle	Na dzień roboczy	W o g ó l e	%
	W	A	G	O	N	Ó	W
Warszawsko-Wiedeńska	25 045	678	24 367	24 357	984	—	10
Nadwiślańskie	5 539	—	5 539	5 769	233	+	230
Razem	30 584	678	29 906	30 126	1217	+	220

Odwołanie wagonów przez kopalnie w miesiącu sprawozdawczym spowodowane było głównie przeszkodami technicznymi w wydobywaniu węgla.

Rezultat zapotrzebowania wagonów przez poszczególne kopalnie i podstawiania przez drogę żelazną Warszawsko-Wiedeńską w listopadzie r. 1908 był następujący:

Nazwa kopalni	Liczba dni ro- boczych	Przypada- ło z po- działu	O d w o ł a n o			Należało podstawić	Droga żelazna podstawiła		W porównaniu z tem, co na- leżało droga żel. podstawiła			
			Wogóle	Na dzień roboczy	W porów- naniu z po- działem		Wogóle	Na dzień roboczy	Więcej		Mniej	
W A G O N Ó W					W A G O N Ó W					%	wagonów	%
Niwka	25	1 233	—	—	—	1 233	1 233	49	—	—	—	—
Klimontów	25	375	—	—	—	375	375	15	—	—	—	—
Mortimer	25	1 125	—	—	—	1 125	1 156	46	31	3	—	—
Milowice	25	2 338	—	—	—	2 338	2 432	97	94	4	—	—
Hr. Renard	25	2 307	380	15	16	1 927	1 927	77	—	—	—	—
Paryż	24	1 968	35	2	2	1 933	1 916	80	—	—	17	!
Kazimierz i Feliks	25	1 849	96	4	5	1 753	1 744	70	—	—	9	!
Saturn	25	3 845	—	—	—	3 845	3 882	155	37	1	—	—
Czeladź	25	3 129	160	6	5	2 969	2 964	119	—	—	5	0
Flora	25	1 579	—	—	—	1 579	1 599	64	20	1	—	—
Antoni	24	638	—	—	—	638	648	27	10	2	—	—
Franciszek i Mikołaj	25	63	17	1	27	46	46	2	—	—	—	—
Katarzyna	25	120	—	—	—	120	124	5	4	3	—	—
Nierada	25	224	—	—	—	224	216	9	—	—	8	4
Grodziec II	24	2 788	—	—	—	2 788	2 752	115	—	—	36	1
Flötz Rudolf	25	330	72	3	22	258	271	11	13	5	—	—
Wańczyków	25	25	17	1	68	8	8	0	—	—	—	—
Reden	25	260	—	—	—	260	268	11	8	3	—	—
Grodziec I	24	50	—	—	—	50	57	2	7	14	—	—
Jan	25	200	—	—	—	200	200	8	—	—	—	—
Alwina	25	52	26	1	50	26	26	1	—	—	—	—
Helena	25	120	9	0	7	111	102	4	—	—	9	8
Andrzej III	24	133	3	0	2	130	160	7	30	23	—	—
Pokład Ignacy	25	37	11	0	30	26	26	1	—	—	—	—
Teodor	25	20	3	0	15	17	20	1	3	18	—	—
Helena II	24	71	7	0	10	64	60	2	—	—	4	6
Stanisław	25	164	40	2	24	124	144	6	20	12	—	—
Elka	25	2	2	0	100	0	0	0	—	—	—	—
Kazimierz II	25	0	—	—	—	0	1	0	1	—	—	—
Razem	—	25 045	878	35	4	24 167	24 357	984	278	1	88	—

Oprócz przytoczonych powyżej droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska podstawiła kopalniom w listopadzie roku 1908-go: 439 wagonów zagranicznych do wysłania węgla za granicę, czyli po 18 wagonów na dzień roboczy, i 356 wagonów własnych i wynajętych przez kopalnie, czyli po 14 wagonów na dzień roboczy.

Rezultat zapotrzebowania wagonów przez poszczególne kopalnie i podstawiania przez drogi żelazne w listopadzie r. 1908 był następujący:

Nazwa kopalni	Liczba dni ro- boczych	Przypada- ło z po- działu	O d w o ł a n o			Należało podstawić	Drogi żelazne podstawiły		W porównaniu z tem, co na- leżało, drogi żel. podstawiły					
			Wogóle	Na dzień roboczy	W porów- naniu z po- działem ‰		Wogóle	Na dzień roboczy	Więcej		Mniej			
									‰	wagonów	‰	wagonów		
W A G O N Ó W					W A G O N Ó W					‰	wagonów	‰	wagonów	
Podstawianie na kopalnie.														
Niwka	25	1 210	5	0	0	1 205	1 509	60	304	25	—	—	—	
Mortimer	25	380	37	1	10	343	470	19	127	37	—	—	—	
Hr. Renard	25	1 123	109	4	10	1 014	1 046	42	32	3	—	—	—	
Paryż	24	1 085	—	—	—	1 085	1 217	51	132	12	—	—	—	
Kazimierz	25	1 553	249	10	16	1 304	1 365	55	61	5	—	—	—	
Reden	25	126	12	1	10	114	128	5	14	12	—	—	—	
Helena	25	25	—	—	—	25	29	1	4	16	—	—	—	
Stanisław	25	12	12	1	100	0	0	0	—	—	—	—	—	
Alwina	25	25	22	1	88	3	5	0	2	67	—	—	—	
Razem	—	5539	446	18	8	5 093	5 769	233	676	13	—	—	—	
Przeładowanie w Gołonogu														
Saturn	25	588	318	13	54	270	270	11	—	—	—	—	—	
Czeladź	25	450	103	4	23	347	347	14	—	—	—	—	—	
Milowice	25	496	240	10	48	256	256	10	—	—	—	—	—	
Flora	25	200	109	4	54	91	91	4	—	—	—	—	—	
Katarzyna	25	50	14	1	28	36	36	1	—	—	—	—	—	
Antoni	24	145	43	2	30	102	102	4	—	—	—	—	—	
Flötz-Rudolf	25	25	—	—	—	25	25	1	—	—	—	—	—	
Grodziec II	24	531	55	2	10	476	476	20	—	—	—	—	—	
Andrzej III	24	24	9	0	37	15	15	1	—	—	—	—	—	
Razem	—	2 509	891	36	35	1 618	1 618	66	—	—	—	—	—	
Wogóle	—	8 048	1 337	54	17	6 711	7 387	299	676	10	—	—	—	

Odwołanie przez kopalnie wagonów do przeładowania w Gołonogu w miesiącu sprawozdawczym spowodowane zostało zmniejszeniem dostaw węgla przez kopalnie dla dróg żelaznych Nadwiślańskich, ponieważ stan dostawy przewyższał normę kontraktową.

W listopadzie ubiegłych trzech lat rezultat podstawiania wagonów był następujący:

Droga żel. Warsz.-Wied.												
1905	24 750	2 145	86	9	22 605	7 904	316	—	—	14 701	65	—
1906	22 502	28	1	0	22 474	20 780	831	—	—	1 694	8	—
1907	23 607	145	6	1	23 462	23 383	935	—	—	79	0	—
Drogi żel. Nadwiślańskie												
Podstawianie na kopalnie.												
1905	8 125	1 619	65	20	6 506	1 417	57	—	—	5 089	78	—
1906	5 340	—	—	—	5 340	5 557	222	250	5	—	—	—
1907	6 512	177	7	3	6 335	5 675	227	—	—	660	10	—
Przeładowanie w Gołonogu.												
1905	1 500	1 270	51	85	230	230	9	—	—	—	—	—
1906	1 875	1 390	56	74	485	539	22	54	11	—	—	—
1907	2 183	747	30	34	1 436	1 441	58	5	0	—	—	—

Do Warszawy i Łodzi w listopadzie r. 1908 wysłano węgla.	Rok 1907				Rok 1908				W r. 1908 wysłano węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907			
	W listopadzie		Od początku roku do 30 listopada		W listopadzie		Od początku roku do 30 listopada		W listopadzie		W okresie czasu od początku roku do 30 listopada	
	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy				
	W	A	G	O	N	Ó	W		wagonów	‰	wagonów	‰
Do Warszawy dr. żel.:												
Warszawsko - Wiedeńska	5 030	201	48 879	178	5 754	230	52 525	193	+ 724	+ 14	+ 3 646	+ 7
Nadwiślańskimi	268	11	2 165	8	1	0	638	2	— 267	— 99	— 1 527	— 71
Razem	5 298	212	51 044	186	5 755	230	53 163	195	+ 457	+ 9	+ 2 119	+ 4
Do Łodzi drogą żelazną Warszawsko-Wiedeńską	4 772	191	49 474	181	4 801	192	47 096	173	+ 29	+ 1	— 2 378	— 5

Kopalnie zagłębia Dąbrowskiego wysłały drogami żelaznymi w listopadzie r. 1908 następującą ilość węgla:

Nazwa kopalni	Rok 1907				Rok 1908				W r. 1908 wysłano węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907							
	W listopadzie		Od początku roku do 30 listopada		W listopadzie		Od początku roku do 30 listopada		W listopadzie		W okresie czasu od początku roku do 30 listopada					
	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy								
													W	A	G	O
									wagonów	0/0	wagonów	0/0				
Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska.																
Niwka	1 260	50	14 816	54	1 209	48	13 694	50	—	51	—	4	—	1 122	—	8
Klimontów	174	7	174	1	364	15	3 016	11	+	190	+	109	+	2 842	+	1 633
Mortimer	1 345	54	16 279	59	1 162	46	12 571	46	—	183	—	14	—	3 708	—	23
Milowice	3 221	129	29 488	108	2 546	102	20 939	77	—	675	—	21	—	8 549	—	29
Hrabia Renard	2 278	91	24 159	88	1 957	78	22 771	83	—	321	—	14	—	1 388	—	6
Paryż	1 919	77	20 347	74	1 885	75	20 404	75	—	34	—	2	+	57	+	0
Kazimierz i Feliks	1 966	79	21 218	77	1 762	71	18 693	69	—	204	—	10	—	2 525	—	12
Saturn	4 248	170	41 540	152	4 339	174	44 474	163	+	91	+	2	+	2 934	+	7
Czeladź	2 957	118	29 895	109	2 999	120	34 248	125	+	42	+	1	+	4 353	+	15
Flora	1 480	59	14 683	54	1 606	64	17 440	64	+	126	+	9	+	2 757	+	19
Jan	176	7	2 320	9	196	8	1 608	6	+	20	+	11	+	712	+	31
Antoni	566	23	5 922	22	649	26	7 456	27	+	83	+	15	+	1 534	+	26
Mikołaj i Franciszek	12	0	338	1	46	2	461	2	+	34	+	283	+	123	+	36
Pokład Ignacy (Matylda)	66	3	725	3	26	1	288	1	—	40	—	61	—	437	—	60
Reden	120	5	1 103	4	268	11	2 553	9	+	148	+	123	+	1 450	+	131
Grodziec II	2 853	114	24 226	88	2 879	115	31 626	116	+	26	+	1	+	7 400	+	31
Flötz Rudolf	303	12	2 762	10	271	11	3 452	13	—	32	—	11	+	690	+	25
Jakób	114	5	1 440	5	—	—	334	1	—	114	—	100	—	1 106	—	77
Andrzej I	23	1	388	1	—	—	38	0	—	23	—	100	—	350	—	90
Andrzej III	119	5	963	4	160	6	1 748	6	+	41	+	34	+	785	+	82
Helena	193	8	865	3	102	4	1 123	4	—	91	—	47	+	258	+	30
Wańczyków	—	—	9	0	8	0	15	0	+	8	+	—	+	6	+	67
Alwina	88	3	664	2	26	1	685	3	—	62	—	70	+	21	+	3
Grodziec I	146	6	1 279	5	57	2	978	4	—	89	—	61	—	301	—	24
Korczak	—	—	—	—	—	—	82	0	—	—	—	—	+	82	+	—
Jadwiga	—	—	53	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	—	100
Stanisław	—	—	—	—	144	6	490	2	+	144	+	—	+	490	+	—
Strzyżowice	3	0	3	0	—	—	—	—	—	3	—	100	—	3	—	100
Nierada	244	10	2 514	9	216	9	2 262	8	—	28	—	11	—	252	—	10
Katarzyna	178	7	623	2	124	5	1 979	7	—	54	—	30	+	1 356	+	218
Kazimierz II	61	2	238	1	1	0	39	0	—	60	—	98	—	199	—	84
Teodor	—	—	—	—	20	1	194	1	+	20	+	—	+	194	+	—
Helena II	—	—	—	—	60	2	141	1	+	60	+	—	+	141	+	—
Razem .	26 113	1045	259 034	945	25 082	1 003	265 802	974	—	1 031	—	4	+	6 768	+	3
Drogi żelazne Nadwiślańskie																
Niwka	1 176	47	14 322	52	1 509	60	13 520	50	+	333	+	28	—	802	—	6
Mortimer	336	13	4 449	16	470	19	3 764	14	+	134	+	40	—	685	—	15
Hrabia Renard	1 194	48	14 722	54	1 046	42	12 304	45	—	148	—	12	—	2 418	—	16
Paryż	1 354	54	13 605	50	1 209	48	12 083	44	—	145	—	11	—	1 522	—	11
Kazimierz	1 320	53	14 523	53	1 363	55	14 108	52	+	43	+	3	—	415	—	3
Reden	160	7	1 059	4	128	5	2 023	7	—	32	—	20	+	964	+	91
Pokład Ignacy (Matylda)	—	—	48	0	—	—	49	0	—	—	—	—	+	1	+	2
Alwina	5	0	5	0	5	0	131	0	—	—	—	—	+	126	+	2 520
Wańczyków	—	—	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	100
Antoni	—	—	71	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71	—	100
Helena	103	4	515	2	29	1	266	1	—	74	—	72	—	249	—	48
Razem .	5 648	226	63 321	231	5 759	230	58 248	213	+	111	+	2	—	5 073	—	8
W ogóle	31 761	1 271	322 355	1 176	30 841	1 233	324 050	1 187	—	920	—	3	+	1 695	+	1

Wiadomości o ilości wysyłanego drogami żelaznemi Nadwiślańskimi węgla, kradzionego z cudzych nadań górniczych, mogą być czerpane jedynie z danych, komunikowanych przez pomienione koleje Warszawskiemu Komitetowi Okręgowemu i Radzie Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego; ponieważ jednak dane te, komunikowane przez drogi żelazne Nadwiślańskie, dotyczące listopada r. 1908, są nieprawdziwe (o wiele mniejsze od rzeczywistości), przeto ogłoszenie ich nie może mieć żadnego znaczenia.

Na poparcie twierdzenia o nieprawdziwości danych, komunikowanych przez drogi żelazne Nadwiślańskie Radzie Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego oraz Warszawskiemu Komitetowi Okręgowemu, należy wspomnieć o poruszeniu tej sprawy przez Radę Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego z przebiegiem następującym: Rada Zjazdu, zauważywszy niezgodność między rzeczywistym stanem wysyłania ze stacji Dąbrowa Nadwiślańska węgla, kradzionego z cudzych nadań górniczych, a wiadomościami, zawartymi w depeszach o ruchu wagonów węglowych w zagłębiu Dąbrowskiem, otrzymywanych codziennie od naczelnika stacji Strzemieszyce Nadwiślańskie, zwróciła się z odezwą pismieną do Warszawskiego Komitetu Okręgowego w tej sprawie, nadmieniając, że wszelkie wnioski, oparte na komunikowanych przez drogi żelazne Nadwiślańskie danych, dotyczących wysyłki węgla, kradzionego z cudzych nadań górniczych, należy wyprowadzać bardzo ostrożnie.

Na skutek tej odezwy Zarząd Warszawskiego Komitetu Okręgowego na posiedzeniu z dnia 23 listopada r. 1908 powziął uchwałę, mocą której Zarząd dróg żelaznych Nadwiślańskich zobowiązał się do przeprowadzenia w tej sprawie

śledztwa, wynik którego będzie przedstawiony Zarządowi Warszawskiego Komitetu Okręgowego na najbliższem posiedzeniu tegoż.

W dniu 9-ym grudnia r. 1908 na posiedzeniu Zarządu Warszawskiego Komitetu Okręgowego przedstawiciel dróg żelaznych Nadwiślańskich odczytał protokół wydelegowanej w tej sprawie komisji śledczej, który w streszczeniu brzmi w sposób następujący: Komisya, po szczegółowem zbadaniu poruszonej przez Radę Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego sprawy stwierdziła, że wysyłanie węgla ze stacji Strzemieszyce i Gołonóg dokonywane było w rozmiarach, wykazywanych codziennie w depeszach naczelnika stacji Strzemieszyce, odnośnie zaś wiadomości, dotyczące stacji Dąbrowa, zupełnie nie odpowiadały rzeczywistości. W okresie czasu od 11 października do 11 listopada r. b. (st. st.), za który było dokonane sprawdzanie Komisji, ze stacji Dąbrowa Nadwiślańska były wysłane 104 wagony węgla, kradzionego z cudzych nadań górniczych, depesze zaś naczelnika stacji Strzemieszyce wykazywały w tym samym okresie czasu tylko 37 wagonów. W związku z tem Zarząd Warszawskiego Komitetu Okręgowego powziął uchwałę, aby Zarząd dróg żelaznej Nadwiślańskiej zwrócił się do naczelników stacji Strzemieszyce, Gołonóg i Dąbrowa z odezwą o podawanie dokładnych danych, dotyczących wysyłania węgla z tych stacji, oraz aby Zarząd pomienionych dróg żelaznych ustanowił nad tym działem statystyki wyszczególnionych powyżej stacji stałą kontrolę, dokonywaną co miesiąc każdego 1-go i 15-go, i sprawdzoną w ten sposób cyfry komunikował Warszawskiemu Komitetowi Okręgowemu oraz Radzie Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego.

J. H.

Rosyjski handel zewnętrzny wytworami przemysłu górniczego i hutniczego w sierpniu r. 1908-go.

N a z w y w y t w o r ó w	Rok 1907		Rok 1908	
	Sierpień	Od początku roku do 31 sierpnia	Sierpień	Od początku roku do 31 sierpnia
	T Y S	I Ł U Y	P U D	O W
Wywóz z Rosji za granicę.				
Sól kuchenna	3	12	5	17
Fosforyty mielone	—	33	7	45
Fosforyty w kawałkach	2	117	—	8
Żużle metalurgiczne	573	2 624	309	3 303
Węgiel kamienny i koks	1 449	7 069	182	3 655

Torń	7	35	6	42
Ruda żelazna	6 350	38 294	2 313	26 712
Ruda manganowa	2 275	27 272	3 538	18 691
Galman	2	10	—	19
Różne inne rudy i złamki metali	25	645	30	133
Surowiec w gęsiach i złamkach	730	2 655	—	509
Żelazo różnych gatunków	496	3 081	96	1164
Stal różnych gatunków	716	3 392	266	2 469
Miedź różnych gatunków	16	78	—	1
Cynk	—	—	—	—
Platyna (pudów)	54	201	45	216
Rtęć	—	2	—	—
Ropa naftowa	—	4	—	1
Nafta	3 553	22 671	2 462	19 110
Odpadki naftowe	314	331	113	1 410
Wyroby z surowca	2	22	3	20
Wyroby z żelaza	16	149	15	154
Wyroby ze stali	—	6	1	8
Maszyny i ich części	4	61	1	58
Przywóz z zagranicy do Rosyi.				
Sól kuchenna	11	336	68	386
Żużle Thomasa mielone	553	3 154	1 144	2 863
Kamień litograficzny	2	21	1	17
Węgiel kamienny				
przez komory morza Białego	—	966	423	1 099
„ „ „ Bałtyckiego	14 478	78 633	16 507	95 710
„ „ zachodniej granicy lądowej	3 258	29 316	3 388	27 550
„ „ morza Czarnego	63	644	49	858
„ pozostałe komory	85	5 817	700	4 743
	Razem	17 884	115 376	21 067
w tej liczbie:				
z Niemiec	4 015	36 755	4 704	36 277
z Anglii	13 621	76 059	15 118	92 366
Koks				
przez komory morza Bałtyckiego	502	2 704	695	4 139
„ komory zachodniej granicy lądowej	1 687	15 149	1 141	11 094
„ pozostałe komory	28	224	36	346
	Razem	2 217	18 077	15 579
w tej liczbie:				
z Austrii	980	9 735	317	4 890
z Niemiec	768	6 077	1 002	6 200
z Anglii	252	659	261	3 092
Siarka nieoczyszczona w bryłach	29	1 013	7	668
Siarka oczyszczona i kwiat siarczany	33	133	43	91
Antymon surowy	1	11	1	13
Antymon metaliczny	7	65	4	39
Rudy metaliczne	1	65	—	10
Surowiec zwykły				
przez komory morza Bałtyckiego	2	13	1	15

przez komory zachodniej granicy lądowej	1	7	3	11
„ „ morza Czarnego	1	2	—	1
z Finlandyi	—	65	19	78
przez pozostałe komory	—	6	0	7
Razem	4	93	23	122
Surowiec specjalny (manganowy, krzemowy i inne)				
przez komory morza Bałtyckiego	20	53	6	52
„ „ zachodniej granicy lądowej	3	13	1	13
„ pozostałe komory	1	12	—	12
Razem	24	78	7	77
Żelazo i stal sztabowa i wszelkie handlowe				
przez komory morza Bałtyckiego	44	350	74	318
„ „ zachodniej granicy lądowej	10	83	9	73
„ „ morza Czarnego	8	62	4	52
„ komorę w Moskwie	1	6	—	5
z Finlandyi	4	8	2	29
przez pozostałe komory	8	142	12	156
Razem	75	671	101	633
Szyny żelazne i stalowe	5	18	2	9
Blacha żelazna i stalowa				
przez komory morza Bałtyckiego	56	520	62	505
„ „ zachodniej granicy lądowej	21	195	8	205
„ „ morza Czarnego	9	178	21	194
„ komorę w Moskwie	1	12	2	17
z Finlandyi	—	2	1	4
przez pozostałe komory	17	136	19	127
Razem	104	1043	113	1052
Miedź {	17	232	15	198
Glin { w wiórach, sztabach, prętach i blachach	4	16	—	12
Nikiel {	1	7	1	13
Cyna w płytach, prętach i złamkach	30	197	27	181
w tej liczbie:				
z Niemiec	4	37	6	35
„ Anglii	12	92	13	73
Rtęć	—	1	1	1
Ołów w płytach i złamkach	268	1359	208	1861
w tej liczbie:				
z Francyi	7	75	3	92
„ Niemiec	77	299	90	655
„ Anglii	113	717	54	788
„ Belgii	22	91	19	76
Ołów w blachach, rolkach i rurach	7	63	4	54
Cynk w płytach i złamkach oraz pyłek cynkowy	36	297	59	400
w tej liczbie:				
z Niemiec	35	266	59	345
„ Anglii	—	5	—	27
„ Belgii	—	5	—	8

Blacha cynkowa, niepokryta metalami	2	23	1	22
Blacha cynkowa, pokryta metalami	—	—	—	—
Platyna w sztabach, drucie i blachach (funtów)	78	167	19	94
Odlewy z surowca nieobrobione	11	58	7	67
Odlewy z surowca obrobione	11	72	9	72
Drut żelazny i stalowy od 0,3 mm do 6,25 mm	28	149	16	178
Maszyny z surowca, żelaza i stali oraz ich części przez komory morza Bałtyckiego	123	898	146	1 160
„ „ zachodniej granicy lądowej	138	967	166	1 282
„ „ morza Czarnego	21	202	34	203
„ „ Rosyi środkowej	21	171	22	151
„ pozostałe komory	13	289	42	480
Razem	316	2 527	410	3 276
w tej liczbie:				
z Niemiec	208	1 532	280	2 149
„ Anglii	89	747	102	905
„ Francyi	2	17	3	35
„ Austrii	6	83	8	117
„ Belgii	1	8	2	12
Narzędzia i lokomobile rolnicze przez komory morza Bałtyckiego	25	581	68	672
„ „ zachodniej granicy lądowej	36	221	20	210
„ „ morza Czarnego	12	174	6	196
„ „ Rosyi środkowej	—	88	2	178
„ pozostałe komory	48	492	55	646
Razem	221	1 556	151	1 902

J. H.

Przegląd literatury górniczo-hutniczej.

Treść artykułów, zawartych w ważniejszych czasopismach górniczo-hutniczych.

Gornyj Żurnal (1908). Październik. a) *A. Boguszewski. O cementowaniu otworów wiertniczych przy wierceniu za ropą.* Mając na względzie warunki przemysłu naftowego w Baku, autor wskazuje na olbrzymie straty, wynikające z powodu zatapiania wodą licznych otworów wiertniczych, wyjaśnia przyczyny tego ze wszech miar niepożądanego zjawiska i podaje opis sposobów zapobiegawczych. Ponieważ zatapianie pojedynczych otworów wiertniczych a nawet całych warstw naftonośnych pochodzi głównie stąd, że woda z warstw, obfitujących w nią, przedostaje się do naftonośnych za pośrednictwem pustych przestrzeni, znajdujących się pomiędzy rurami i ścianami otworów wiertniczych, należy więc przestrzenie te wypełniać cementem celem przecięcia komunikacji pomiędzy warstwami, przez które zostały przebite dane otwory wiertnicze. Autor

opisuje sposoby i przyrządy, używane do cementowania otworów wiertniczych z góry lub z dołu, oraz udziela wskazówek przyrządzania roztworu cementowego. b) *J. Fürstenau. Maszyna wiatrowa wielkopieciowa systemu Parsonsa, sprzężona z turbiną.* Opis maszyny wiatrowej Parsonsa i dokonanych nad nią badań. Zużycie pary na minutę na 100 m³ wtłoczonego wiatru wynosi 15,45 kg podczas gdy w maszynach wiatrowych tłokowych od 16,45 do 18,1 kg. c) *B. Osann. Wyrób odlewów fasonowych stalowych z pieca elektrycznego.* Przegląd artykułu, zamieszczonego w czasopiśmie *Stahl und Eisen* (r. 1908, № 19). d) *W. Zard. O analizie technicznej węgla w związku z przyrządem Parra.* W artykule mowa jest o oznaczaniu wartości opałowej węgla sposobem, obmyślonym przez prof. Parra, polegającym na spalaniu próby nie zapomocą tlenu gazowego, lecz stałego, znajdującego się w

nadtlenku sodu. W tym celu mieszaninę węgla i nadtlenku sodu wysypuje się do ładunku specjalnej konstrukcji i pomieszcza w kalorymetrze uproszczonego systemu. Ładunek zapala się rozżarzoną pałeczką żelazną, wprowadzaną przez zawór, zamykający się samoczynnie. Wytwory spalania CO_2 , H_2O i SO_3 zostają pochłonięte przez tlenek sodu, tworzący się w ładunku. Z ogólnej ilości ciepła, zmierzonej kalorymetrem, 73% powstaje skutkiem reakcji utlenienia a 27% wywiązuje się przy pochłanianiu substancji powstałych. Biorąc pod uwagę szereg różnych poprawek, można dla każdego stopnia temperatury kalorymetra wyliczyć odpowiedni współczynnik. W następstwie jednakże okazało się, że ten współczynnik, ustanowiony przez Parra dla węgla amerykańskich, nie nadaje się dla węgla europejskich, zawierających mniej części lotnych. Chcąc sposób ten uczynić odpowiednim dla wszelkich gatunków węgla, Lunge do mieszaniny węgla i nadtlenku sodu dodawał kwas winowy a nawet persulfat i otrzymywał bardzo dobre wyniki. Grossmann z kolei zwrócił uwagę, że na dokładność wyników wywiera wpływ nie tylko ilość nadtlenku w mieszaninie, ale również zawartość w nim tlenu i grubość ziarna. Konek w Europie i Sundstrom w Ameryce prawie jednocześnie wykryli, że przyrząd Parra daje możliwość oznaczania siarki; ku temu wystarcza zawartość ładunku rozpuścić w wodzie, przesaczyć i w przesączu, zakwaszonym kwasem solnym, strącić siarkę chlorkiem baru. Autor zastosował przyrząd Parra do oznaczania wartości opałowej antracytów rosyjskich okręgu Aleksandrowsko-Gruszeńskiego. Otrzymane wyniki wykazały poważny brak w sposobie Parra, gdyż spalanie próby było niezupełne, co wywiera wpływ na dokładność wyników. Należy więc za każdym razem oznaczać ilość węgla niespalonego i wprowadzać poprawkę, albo też ustalić tę poprawkę dla całej grupy węgla. Poprawka dla antracytów okręgu Aleksandrowsko-Gruszeńskiego wyniosła średnio 2%. e) *A. Mitinskij. Żelazo na ludzie europejskim* (pocz.). Autor zgromadził dane, dotyczące technicznego i ekonomicznego stanu wytwórczości rud, surowca, żelaza, stali, węgla i koksu; dane o warunkach istnienia różnych gałęzi przemysłu żelaznego i stanu rynków w poszczególnych krajach. Początek pracy zawiera dane, dotyczące Szwecji, Hiszpanii, Włoch i Austro-Węgier.

Glückauf (1908). № 33. a) *H. Otten. Hermetyczne zamknięcie szybu i przewóz mechaniczny w kopalni Neumühl.* Skutkiem hermetycznego zamknięcia szybu powietrznego tylko ten ostatni znajduje się pod depresją. Wozy ładowne przedostają się z przestrzeni, objętej depresją, do wolnej atmosfery za pośrednictwem bębnow, które wyładowują je na sita wstrząsane. Próby wykazały, że straty powietrza są bardzo małe; pył węglowy natomiast zupełnie do szybu nie do-

staje się. b) *B. Neumann. Hutnictwo żelazne w r. 1907.* Stan rynku żelaznego. Wytwórczość rud żelaznych surowca i żelaza zlewne. Wyrób żelaza i stali na drodze termoelektrycznej. c) *Wytwórczość kopalń i hut w Prusach w r. 1907.*

№ 34. a) *Ahlburg. Wyniki nowych wierceń głębokich w Holandii wschodniej.* Zestawiając wyniki ostatnich wierceń głębokich, autor przychodzi do wniosku, że badania te dorzuciły wiele zupełnie nowych danych odnośnie do występowania utworów węglowych na granicy Holandii. Podczas gdy na podstawie dawnych badań na całej przestrzeni kraju między Ahaus i Bocholt oznaczano tylko nowe utwory okresu mezozoicznego, ostatnie badania wykryły obecność systemu węglowego na stosunkowo niewielkiej głębokości (500—700 m). Wykryto zarazem obecność pokładów węgla brunatnego, rudy żelaznej i soli kamiennej. b) *H. Böker. Rozwój wytwórczości węgla brunatnego w Nadrenii i znaczenie jej w sprawie zaopatrywania w paliwo na użytek domowy Niemiec zachodnich i południowych* (pocz.). Dane, dotyczące rozwoju przemysłu węglowego.

Stahl und Eisen (1908). № 37. a) *K. Brisker. O spożyciu paliwa w procesie wielkopieczowym.* Przybliżony sposób wyliczania spożycia paliwa dla nowego wielkiego pieca. Tablice, zawierające dane o przebiegu redukcji i wyliczenia bilansu ciepła. Stosunek, zachodzący pomiędzy temperaturą wiatru i gazu wylotowego przy niezmiennym spożyciu koksu. b) *J. Treuheit. Odlewnia firmy Ehrhardt i Schmer w Schleifmühle-Saarbrücken* (dok.). Kopulaki. Kontrola biegu kopulaków. Czyszczenie odlewów. Odlewnia stopów. Dane statystyczne, dotyczące rozwoju fabryki. c) *Strohmeyer. O nasiąkliwości koksu.* Koks otrzymany z węgla karurińskiego nieubijanego w stanie rozżarzonego, został wyspany do naczynia blaszanego i zważony. Następnie naczynie to zostało wypełnione po brzegi wodą, której nadmiar po pewnym czasie został odprowadzony zapomocą otworu w dnie naczynia. Powtórne ważenie wykazało, że nasiąkliwość koksu wynosi 34%. Porowatość koksu osiąga 44%. Ciężar właściwy koksu wynosi 1.52. d) *Oznaczanie siarki w żelazie i stali.* Jabouley oznacza siarkę w żelazie przez rozpuszczenie go w kwasie i spalanie wydzielających się gazów w atmosferze tlenu. Siarka przechodzi przytem w kwas siarkawy, który następnie utlenia się wodą utlenioną w kwas siarczany a ten strąca chlorkiem baru. e) *Przyrząd dla dokładnych analiz gazu.* Przyrząd, początkowo zbudowany przez Bonego, został obecnie ulepszony przez R. Wheelera. Jakkolwiek przeznaczony został do analizy technicznej, lecz wątpliwym jest, ażeby miał jako taki znaleźć szersze zastosowanie. Konstrukcja przyrządu posiada wiele szczegółów oryginalnych. Wyniki analiz są bardzo dokładne.

№ 38. a) *Z powodu pięćdziesięciolecia huty*

żelaznej w *Ilse* (Ilseeder Hütte). Dane historyczne o rozwoju huty. b) *Jugsch. Nowe zakłady Towarzystwa Cargo Fleet Iron Company w Middlesbrough*. Podstawą dla rozwoju przemysłu hutniczego w okręgu Cleveland w Yorkshire posłużyły pokłady sferosyderytów ilastych 3 m grubości. Huty żelazne, zajmujące się przeróbką tych rud, wszystkie umieściły się u ujścia spławnej rzeki Teesy. Węgiel i wapień otrzymuje się w dużej ilości z położonego w pobliżu okręgu Durham. Warunki dla przemysłu żelaznego są tam pod każdym względem doskonałe. Początkowo huta posiadała wyłącznie wielkie piece, lecz po gruntownej przeróbce dobudowano stalownię i walcownię. Stalownia posiada 4 piece Talbota, z których 3 o pojemności 170 t każdy; w ostatnich czasach zbudowano piec o pojemności 250 t.

Bulletin de la Société de l'Industrie minière (1908) Zeszyt 3. a) *Lestelle i Hyve. Zastosowanie rynien ruchomych do przewozu podziemnego*. Zasada systemu polega na zastosowaniu rynien, zawieszonych na łańcuchach i wahających się swobodnie, przy końcu zaś każdego wahnięcia doznających uderzenia, pod wpływem którego węgiel spada do wózka. Rynnę w ruch wahadłowy wprowadza wózek przy pomocy dźwigni. Autorzy podają opis urządzenia i wyjaśniają zasady teoretyczne działania rynien ruchomych. Badania porównawcze nad przewozem węgla zapomocą rynien ruchomych, rynien stałych lub pochylni dały wyniki następujące: przewóz zapomocą rynien ruchomych jest tańszy od przewozu pochylniarnego o 11–20%, a od przewozu zapomocą rynien stałych o 35–50%, zależnie od sposobu odbudowy, grubości pokładu i nachylenia. Największą korzyść przynosi zmniejszenie liczby chodników a więc ograniczenie kosztów ich budowy i utrzymania. b) *Wyciąg ze sprawozdania komisji do spraw ratownictwa okręgu węglowego północnego*. Sprawozdanie członków komisji, delegowanych celem zaznajomienia się z organizacją ratownictwa w Austrii i w Niemczech. Ogólne przepisy obowiązujące w Niemczech i statystyka. Organizacja ratownictwa w kopalniach Towarzystwa Courrières. Opis przyrządów ratunkowych: Neuperta (pneumatogen) i Suessa (aerolit). c) *Sprawozdanie komisji dla zbadania spraw oświetlenia kopalń*. Przepisy, dotyczące oświetlania kopalń węgla we Francji i zagranicą, klasyfikacja lamp, używanych do oświetlania robót górniczych, według przepisów władzy. Wymagania, stawiane dobrym lampom bezpieczeństwa. Konieczna potrzeba urządzenia stacyi do badania lamp. Sprawozdanie komisji z badań, dokonanych nad oświetlaniem kopalń za granicą. Stan sprawy oświetlania kopalń w Austrii. Lampiarnia kopalni Terresa w Ostrawie Morawskiej. Stacja doświadczalna kopalni Wilhelm, należącej do drogi żelaznej Północnej, i kopalni Jan w Karwinie. Uwagi ogólne o oświetlaniu kopalń węgla w Austrii. Prze-

pisy zarządu głównego kopalń w Wiedniu. Oświetlanie kopalń w Niemczech. Opis lampiarni w kopalni Bonifacy (Westfalja). Stacja doświadczalna w Schalke pod Gelsenkirchen. Uwagi ogólne o oświetlaniu kopalń w Niemczech. Oświetlanie elektrycznością kopalń węgla Arnima w Planitz (Saksonia). Przepisy inspekcji górniczej okręgu Dortmund z r. 1905. Uwagi ogólne o oświetlaniu kopalń w Belgii. Stacja doświadczalna we Framerie.

Zeszyt 4. a) *J. Bel, Chapot, Degoutin i Bressault. Sprawozdanie z francuskiego kongresu kolonialnego w Paryżu w r. 1907*. Streszczenie odczytów, wygłoszonych na kongresie. b) *P. Nicot. Kongres chemii stosowanej w Rzymie w r. 1906*. Streszczenie odczytów, wygłoszonych na kongresie. c) *R. Fanier. Zastosowanie cementowania przy pogłębianiu szybu w wodonośnych warstwach wapienia formacji węglowej*. Podczas pogłębiania szybu w Courcelles na głębokości 145 m nastąpił tak silny przypływ wody, że dalsze roboty zostały niezwłocznie przerwane; woda podniosła się następnie do wysokości 29 m poniżej poziomu powierzchni. Celem zatamowania przypływu wody i osuszenia szybu wprowadzono początkowo na dno jego słaby roztwór cementu (5%), który pod ciśnieniem słupa wody wysokości 116 m przenikał w szczeliny skał wodonośnych. Stopniowo podniesiono ilość cementu w roztworze do 30%. W ten sposób użyto 33 000 kg cementu; następnie nieco większą ilość cementu użyto do utworzenia korka na dnie szybu. Po upływie 18 dni wodę wypompowano, przyczem okazało się, że przypływ jej doznał znacznego zmniejszenia. Gdy jednakże celem zbadania warstw, leżących pod korkiem wywiercono otwór, przypływ wody znów powiększył się. Postanowiono wobec tego wykonać w korku szereg otworów wiertniczych i uszczelnić warstwy wodonośne roztworem cementu. Do tego celu użyto wiertarki systemu Sullivana typu E, dającej otwory o średnicy 39,2 mm. Prace, wykonane według programu, dały wyniki bardzo dobre. d) *J. Lombois. O cementowaniu warstw wodonośnych w kopalniach węgla Towarzystwa Béthune*. Przy pomocy cementowania dokonano pogłębiania szybów w wodonośnych warstwach formacji kredowej grubości 150 m, pokrywających utwory węglowe. Właczaniem roztworu cementowego zapomocą otworów wiertniczych, szczeliny zostały wypełnione nawet w odległości 50 m od szybu. Sposób ten, bardzo tani i prosty w porównaniu do sposobu Pötscha, czyni prawie zbyteczną obudowę żelazną szybu a w każdym razie wielce ułatwia jej założenie i naprawę.

Zeszyt 5. a) *J. Giraud. Udostępnienie Kordylarów Argentyny północnej zapomocą kolejki linowej systemu Bleicherta*. Pod względem jakości i obfitości złóż mineralnych Argentyna północna zajmuje pierwsze miejsce na kuli ziemskiej. Jednakże wielkie odległości, trudność przewozu i

brak robotnika opóźniają w znacznym stopniu rozwój przemysłu górniczego. Połączenie bogatych kopalń w Famalina ze stacją drogi żelaznej jest faktem doniosłego znaczenia. Kopalnię łączy ze stacją Chilecito, leżącą o 4 000 m niżej, kolejka linowa długości 35 km. Kolej podzielona jest na 8 sekcji i służy do przewozu rud, ludzi i żywności. Artykuł zawiera opis budowy kolejki, przy której musiano przezwyciężyć ogromne trudności z powodu różnic klimatu i nierówności terenu w kraju zupełnie pustym. Koszt przewozu, który dawniej przy użyciu mułów wynosił 62½ fr. za tonnę, obecnie, przyjmując sprawność przewozową kolejki na 5 t na godzinę, wynosi 31 fr. Przy podniesieniu sprawności przewozowej do 40 t koszt ten spadną do 6½ fr. za tonnę. W. K.

The Engineering and Mining Journal. № 21.

Praktyka metalurgiczna w Hacienda de la Union. (F. Narwacz). *Notatki o górnictwie w Transwaalu.* *Ulepszenia w płucze w Oronogo.* Opis ulepszeń, wprowadzonych w płukaniu rudy cynkowej. *Płuczka złota w Guanajuato* (c. d.). *Kopalnie w Las Chispas w Meksyku.* *Opis geologiczny i techniczny kopalni srebra w tej miejscowości.* *Świder benzynowy Scotta.* *Szybkie windowanie.* Aby sprostać potrzebom wydobywania coraz to większych ilości materiału z coraz to głębszych szybów, ostatnimi czasy niezmiernie powiększono szybkość maszyn wyciągowych i często zdarza się, że w fazie największego przyspieszenia wynosi ona powyżej 5000 stóp na minutę, a średnia szybkość całkowitego biegu wynosi blisko 4000 stóp na minutę. Stwierdzono nawet fakta przewożenia w wyciągach jednorazowo po 80 ludzi z szybkością 3 520 stóp na minutę, czyli 59 stóp na sekundę. Szybkość taka jest przy dzisiejszym stanie techniki stanowczo bardzo ryzykowna. *Rozwój instalacji elektrycznych w kopalniach węgla.* *Parowe maszyny wyciągowe w angielskich kopalniach węgla.* *Stan przemysłu aluminiowego.*

№ 22. W. R. Ingalls. Czy wartość złota obniżyła się? E. Higgins. *Kopalnie i huty żelazne w Birmingham w Stanach Zjednoczonych.* *Złota rudy miedzianej w Katanga.* *Poszukiwania górnicze w Nowadzie.* Charles Baskerville. *Metale rzadkie* (c. d.). Opis minerałów, zawierających molibden. *Węgiel na wyspach Filipińskich.* *Ulepszone metody przewietrzania kopalń.* Do niedawna panowało powszechnie mniemanie, że do przewietrzania kopalń niezbędne są wentylatory wielkich rozmiarów; jednak wobec wprowadzenia turbin lub wentylatorów wieloskrzydłowych, mniemanie to powinno ulec pewnej zmianie. Pierwsze zastosowanie jako maszyn nowego typu znalazły wentylatory Sirocco, przewyższając swą sprawnością dawne wentylatory o 10 razy większej średnicy. W jednej kopalni zastąpiono dawną maszynę powietrzną o 44 stopach średnicy przez wentylator Sirocco o 77 calach średnicy a obec-

nie już w wielu wypadkach zamiast dawnych wentylatorów o 30 — 40 stóp średnicy zaprowadzają nowe szybko biegnące maszyny różnych typów o średnicy mniejszej niż 100 cali. James Ashworth. *Pożar w kopalni węgla w Hamstead.* Jest to obszerniejszy opis tego wypadku na podstawie protokołu śledztwa urzędowego. Pożar powstał wskutek zaproszenia ognia niewiadomo przez kogo na stacji ładowniczej przy szybie wyciągowym w czasie, gdy z powodu naprawy maszyny wyciągowej kopalnia była nieczynna. Skutkiem niezaradności i braku zimnej krwi u ludzi, znajdujących się na powierzchni, 24 robotników, pracujących wówczas w kopalni, oraz jeden z załogi ratunkowej stracili życie; zabite zostały również wszystkie konie. Ważnym czynnikiem, utrudniającym czynności ratunkową, była niemożność odwrócenia prądu powietrznego. *Ceny srebra.* *Silniki do gazu wielkopiecowego.*

The Mining Journal. D. 24 listopada r.

1908. *Korespondencja z Natalu.* *Korespondencja z Transwaalu.* *Instalacja elektryczna w kopalni złota Randfontein Estates w Witwatersrandzie.* *Wiadomości z Stanów Zjednoczonych.* Ukończono budowę nowego komina przy hucie miedzianej Boston Montana. Komin ten jest najwyższym w świecie; ogólna jego wysokość wynosi 506 stóp; ma on 78½ stóp średnicy u podstawy a 53 stóp średnicy u szczytu. Pojemność jego wynosi 1 336 000 stóp sześciennych. Ze wszystkich stron kraju nadchodzą wiadomości o wzmożonym ruchu w kopalniach i hutach miedzianych i ogólnej poprawie stosunków w przemyśle górniczym. *Pas naftonowy w Peru* (c. d.). *Hutnictwo w Kolorado.* *Korespondencja z Australii.* *Korespondencja z Norwegii.* *Wybuch w kopalni w Radbod.* *Korespondencja z Rosji.* *Odkrycie rudy wolframowej w Nagpur w Indii.*

D. 5 grudnia r. 1908. Wiadomości z Rosji.

Rozwój górnictwa na wyspach Filipińskich *Korespondencja z Nowej Zelandyi.* *Korespondencja z Montanu* (Stany Zjednoczone). Od 20 lat firma Anaconda Copper Company walczy z pożarem w swej kopalni miedzi. Kilka lat temu zapomocą zatopienia kopalni umiejscowiono pożar do bardzo niebezpiecznej przestrzeni, którą zapomocą odpowiednich tam i murów oddzielono od miejsc roboczych. Obecnie pożar, przepaliwszy ściany, przedostał się znowu do miejsc roboczych; wybuchnął tak silny ogień, że płomień przedostał się wierzchem szybu. Na razie przytłumiono nieco ten silny wybuch, ale gazy siarkowe, wytwarzane przez palące się piryty, zupełnie uniemożliwiają przebywanie w kopalni i trzeba było zupełnie zaprzestać robót w trzech połączonych ze sobą kopalniach. *Złoto aluwialne w dolinie górnej Amazonki.* *Korespondencja z Transwaalu.* *Poszukiwania nafty w Kaplandzie.* *Górnictwo w Hiszpanii.* A. B.